



## Convocatoria *Copa FutBotMX*

La Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (Secihi), con fundamento en los artículos 3º y 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; el artículo 38º Bis, fracción XXIV, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y los artículos 5, y 9 de la Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación (Ley General), así como sus reformas y,

### CONSIDERANDO

Que, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos reconoce el derecho humano de toda persona a gozar de los beneficios del desarrollo de la ciencia y la innovación tecnológica, estableciendo la obligación del Estado de promover, apoyar y garantizar el acceso abierto a la información derivada de dichas actividades, así como su aprovechamiento en favor del bienestar social y el desarrollo nacional.

Que, la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal establece que corresponde a la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación fomentar el desarrollo tecnológico y la innovación en las áreas estratégicas y prioritarias del Estado mexicano, así como fortalecer las capacidades científicas y tecnológicas nacionales.

Que, la Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación dispone que los recursos, capacidades e infraestructuras del sector público en estas materias deben estar al servicio del pueblo de México, para garantizar el ejercicio efectivo de este derecho humano bajo los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad, promoviendo la apropiación social del conocimiento y el acceso equitativo a sus beneficios.

Que, es interés del Estado mexicano consolidar al país como una potencia científica, tecnológica y de innovación, mediante el impulso de iniciativas que: fortalezcan las vocaciones en Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas (STEAM); promuevan el desarrollo de competencias en programación, electrónica e inteligencia artificial; y vinculen el aprendizaje científico y tecnológico con los grandes acontecimientos que inspiran a la sociedad.



# Ciencia y Tecnología

Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación



Que, el Mundial de Fútbol 2026, a celebrarse en México, Canadá y Estados Unidos, representa una oportunidad única para vincular el entusiasmo social con el aprendizaje científico y el desarrollo de talento.

Que, los torneos de robótica inspirados en deportes de conjunto constituyen una oportunidad única para despertar la curiosidad y el entusiasmo de las infancias y juventudes por la ciencia, la tecnología y la innovación, integrando el espíritu de trabajo en equipo, la estrategia y la creatividad que caracterizan tanto al deporte como a la robótica.

Que, el Estado se encuentra obligado a cumplir con el principio del interés superior de la niñez, garantizando de manera plena sus derechos. Los niños y las niñas tienen derecho a la satisfacción de sus necesidades de educación y sano esparcimiento para su desarrollo integral. Este principio deberá guiar el diseño, ejecución, seguimiento y evaluación de las políticas públicas dirigidas a la niñez.

Que, el desarrollo de capacidades en electrónica, ciencias de la computación e inteligencia artificial es prioritario para el bienestar y la soberanía tecnológica de México.

La Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación, a través de la Subsecretaría de Desarrollo Tecnológico, Vinculación e Innovación:

## CONVOCATORIA

A equipos de estudiantes, investigadoras, investigadores y público en general a participar en la **Copa FutBotMX**, torneo de fútbol de robótica que contará con un alcance nacional e internacional, a celebrarse en la Ciudad de México, de conformidad con las siguientes:

## BASÉS

### I. OBJETIVO GENERAL

Fomentar el entusiasmo de las infancias y juventudes por la ciencia, la tecnología y la innovación, a través de la pasión por el deporte; para impulsar la apropiación social del conocimiento, fortalecer la formación de talento y desarrollar capacidades



tecnológicas que fomenten la innovación y favorezcan la soberanía tecnológica de México.

## 1.1 Objetivos específicos

- Contribuir al reto global de demostrar que los robots autónomos son capaces de realizar tareas colaborativas de manera similar a los seres humanos;
- Vincular el deporte con la robótica para impulsar el desarrollo de competencias en electrónica, ciencias de la computación e inteligencia artificial;
- Fomentar el trabajo en equipo, la estrategia y la creatividad, aplicados al diseño, la construcción y el control de robots autónomos en un esquema competitivo;
- Promover la divulgación de la ciencia y la tecnología, acercando la robótica y la inteligencia artificial al público mediante torneos, talleres y exhibiciones, entre otros;
- Generar un espacio inspirador que promueva las vocaciones *STEAM* en las nuevas generaciones, fortaleciendo la identidad y el orgullo nacional en torno a la ciencia y la tecnología.

## II. PÚBLICO OBJETIVO

- Estudiantes de educación básica, media superior, superior y posgrado.
- Profesionales, investigadoras e investigadores de áreas afines.
- Público general interesado en innovación tecnológica, divulgación y cultura científica.

## III. TORNEO DE FÚTBOL ROBÓTICO *Copa FutBotMX*

### 1. Modalidad y categorías

Los partidos de la *Copa FutBotMX* consisten en dos equipos jugando en la modalidad de fútbol. Cada equipo estará integrado por:

- Mínimo dos y máximo cuatro personas participantes
- Dos robots autónomos

Los encuentros se desarrollarán en dos tiempos de 10 minutos cada uno, con un descanso de 5 minutos entre cada tiempo.



El torneo se regirá por las Reglas de la *Copa FutBotMX* publicadas en el sitio oficial (<https://secihti.mx/futbotmx/>), las cuales son compatibles con competencias internacionales de robótica educativa.

La competencia se llevará a cabo en dos categorías:

### a) Categoría Ágil: pelota con luz infrarroja (IR)

Dirigida a estudiantes de educación media superior y superior, entre 14 y 21 años. Esta categoría busca impulsar la formación y el desarrollo de habilidades básicas y avanzadas en robótica, fomentando el aprendizaje colaborativo, la creatividad y la solución de problemas en un entorno competitivo.

Enfoque técnico: robots livianos con detección de balón basada en infrarrojo (IR). Los robots deben coordinarse de manera autónoma mediante comunicación inalámbrica para desarrollar y ejecutar tácticas como pases y defensa.

<b>Requerimientos básicos de la Categoría Ágil</b>	
Peso Máximo de cada robot	1.4 kg
Tamaño de cada robot (diámetro y altura)	Máx. 22.0 cm (diámetro y altura)
Zona de captura del balón (Profundidad máxima de penetración del balón en el robot)	Máx. 1.5 cm
Identificación de balón	Por emisión IR, balón con 42 mm de diámetro, diseños <i>open-source</i> en GitHub <a href="https://github.com/robocup-junior/ir-golf-ball">https://github.com/robocup-junior/ir-golf-ball</a>
Restricciones IR	Prohibido el uso de componentes emisores de infrarrojo (IR), tales como ToF, LiDAR, sensores de distancia IR o LED/LASER IR (en caso de estar presentes, deberán retirarse o cubrirse obligatoriamente).





## b) Categoría Abierta: pelota de golf naranja

Dirigida a estudiantes de educación media superior, licenciatura, posgrado, profesionales y público en general, de 14 años en adelante, con un enfoque en la investigación de vanguardia, la resolución de problemas abiertos y la generación de soluciones innovadoras que contribuyan al avance del conocimiento científico y tecnológico.

Enfoque técnico: Competencia abierta en peso, con diseños más complejos, enfocada en visión autónoma. Los robots deben colaborar en tiempo real para estrategias avanzadas, integrando Inteligencia Artificial para coordinación y comunicación, promoviendo la innovación en sistemas multirobot.

<b>Requerimientos básicos de la Categoría Abierta</b>	
Peso Máximo de cada robot	Sin límite
Tamaño de cada robot (diámetro y altura)	Máx. 18.0 cm (diámetro y altura)
Zona de captura del balón (Profundidad máxima de penetración del balón en el robot)	Máx. 1.5 cm
Tipo de balón	Pelota de golf (42 mm, color naranja brillante)

## 2. Reglas de la competencia y descripción técnica

Con el fin de garantizar la equidad, seguridad y calidad técnica del torneo, los requisitos de participación se regirán por las reglas de la *Copa FutBotMX*, las cuales podrán consultarse en el sitio oficial (<https://secihti.mx/futbotmx/>). Este marco normativo se encuentra alineado con estándares internacionales de robótica educativa, busca ofrecer igualdad de condiciones a todos los equipos, fomentar la innovación tecnológica y asegurar una competencia en un entorno seguro, formativo y de alto nivel.

La presente competencia no constituye una instancia clasificatoria para los eventos de la *Robocup Federation*, ni otorga pases a sus eventos mundiales. Esta distinción se establece con el fin de evitar interpretaciones erróneas derivadas de la similitud



en los reglamentos, garantizando así la transparencia respecto a la independencia y el alcance específico de este torneo.

### 3. Requisitos de los participantes

#### 3.1 Participación de menores de edad

Podrán participar personas menores de edad a partir de 14 años, en la competencia y en actividades formativas (talleres, exhibiciones). Con el objetivo de autorizar el uso de imagen, voz y datos personales de los participantes menores de edad con fines de difusión institucional, promocional y educativa relacionados exclusivamente con la Copa FutBotMX, entre otros fines establecidos en el formato de responsiva que se encuentra en el sitio oficial (<https://secihi.mx/futbotmx/>). Los padres, madres o tutores de cada menor participante deberán firmar la carta responsiva, la cual deberá ser enviada en formato PDF.

- Carta responsiva de autorización, conforme al formato oficial establecido por la Secihi (Formato CartaResponsiva.doc)
- Identificación oficial vigente del padre, madre o tutor (INE o pasaporte).
- Documento que acredite la relación jurídica (CURP del menor, acta de nacimiento, o documento equivalente).

#### 3.2 Participación de personas mexicanas y extranjeras

Podrán participar:

a) Mexicanas y mexicanos.

Presentando cualquiera de los siguientes documentos oficiales:

- INE
- Pasaporte mexicano
- Cédula profesional
- Cartilla militar

En caso de personas menores, identificación oficial del padre, madre o tutor y CURP del menor.





b) Participación de personas extranjeras

Deberán presentar:

- Pasaporte vigente del país de origen (obligatorio).

En caso de residencia temporal o permanente:

- Tarjeta de residente vigente.

En caso de estancia específica para competencia:

- Forma Migratoria Múltiple (FMM) o equivalente.

c) Equipos mixtos

Se permite la integración de equipos con integrantes de distintas nacionalidades.

d) En caso de duda, la Secihi podrá solicitar documentos adicionales para verificar identidad de los participantes.

## 4. Premiación, estímulos y reconocimientos

En concordancia con el objetivo de fomentar la excelencia académica y técnica, estimular la innovación en el campo de la robótica y la inteligencia artificial, y promover la sana competencia, la organización de la *Copa FutBotMx* ha dispuesto la entrega de premios y reconocimientos a los equipos que obtengan el primero, segundo y tercer lugar en cada una de las categorías concursantes. Esta distinción tiene por objetivo visibilizar y premiar el alto desempeño y la capacidad de desarrollo tecnológico demostrada por los equipos más destacados.

La información detallada sobre la naturaleza de los premios específicos (monetarios o en especie) correspondientes a cada lugar y categoría será publicada oportunamente en el sitio oficial del evento (<https://secihi.mx/futbotmx/>). La Secihi se compromete a hacer pública esta información con la debida antelación, asegurando la transparencia y permitiendo a todos los participantes conocer los estímulos materiales o económicos correspondientes a su posición.

Adicionalmente, reconociendo la contribución y el compromiso con la ciencia, la tecnología y la robótica, se expedirán constancias de participación a todos los asistentes que formen parte activa tanto del torneo como de las actividades complementarias de divulgación científica que se organicen en las diferentes sedes.



## IV. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Además de las categorías oficiales de la competencia, la *Copa FutBotMX* ofrecerá un espacio especial dedicado a la divulgación e impulso a las vocaciones científicas y tecnológicas (STEAM). Este incluirá exhibiciones y demostraciones de robótica, así como talleres y actividades abiertas al público en general. Con esto, buscamos acercar la ciencia y la tecnología a toda la sociedad y fomentar el interés en estos campos.

### 1. Empresas, instituciones y centros de investigación

Se invita a empresas, universidades, centros de investigación y colectivos de robótica a participar en el área de exhibiciones, presentando sus desarrollos tecnológicos en un ambiente de divulgación e innovación. Las exhibiciones podrán incluir, entre otras:

- Partidos amistosos con robots humanoides;
- Exhibiciones de robots de servicio o industriales en entornos simulados;
- Retos o demostraciones especiales tales como combates amistosos de robots;
- Muestras de prototipos innovadores desarrollados en laboratorios, startups o instituciones académicas

Este espacio tiene como objetivo mostrar la diversidad y creatividad del ecosistema robótico en México y el mundo, fomentando la interacción con el público.

### 2. Personas talleristas, divulgadoras y expositoras

Se invita a personal docente, de investigación, talleristas, divulgadoras y profesionales a sumarse al programa de actividades abiertas para niñas, niños, la juventud y público en general, mediante:

- Talleres prácticos e interactivos (por ejemplo, “arma tu robot futbolero”, robótica básica, programación para principiantes, entre otros).
- Charlas y conferencias inspiradoras sobre ciencia, tecnología e innovación, y su impacto en la sociedad.
- Demostraciones en vivo que permitan a la población interactuar directamente con robots, prototipos y tecnologías emergentes, así como conocer de cerca su funcionamiento y capacidades técnicas.



# Ciencia y Tecnología

Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación



Estas actividades tienen como propósito enriquecer el programa de actividades de la *Copa FutBotMX*, convirtiéndolo en un evento de divulgación y fomento de la ciencia y la tecnología para todo el público.

## V. REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN EN EXHIBICIONES Y TALLERES

Las personas interesadas deberán enviar una propuesta que incluya:

- Título y breve descripción de la exhibición, taller o conferencia.
- Público al que está dirigida (niñas, niños, la juventud, adultos o público en general).
- Requerimientos técnicos y de espacio.
- Datos de contacto de la persona responsable.

El Comité Organizador seleccionará las propuestas presentadas y valorará la conveniencia de incluirlas en el programa final.

## VI. SEDES

### 1. Sede de la *Copa FutBotMX*

La *Copa FutBotMx* se desarrollará en las instalaciones de la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA) del Instituto Politécnico Nacional (IPN). Este recinto fungirá como el punto principal de encuentro para participantes y público.

- Domicilio: Avenida Instituto Politécnico Nacional 2580, Colonia La Laguna Ticomán, Alcaldía Gustavo A. Madero, Código Postal 07340, Ciudad de México.

### 2. Sedes regionales

Para potenciar su alcance y fomentar la participación de comunidades a nivel nacional, el evento dispondrá de una transmisión en vivo a través de diversas sedes regionales. En estas sedes se llevarán a cabo actividades de divulgación científica paralelas al torneo, enriqueciendo la experiencia.



Los programas detallados de cada sede se publicarán en el sitio oficial (<https://secihti.mx/futbotmx/>).

Para la correcta identificación de las sedes oficiales, se utilizará una identidad gráfica unificada.

## CALENDARIO OFICIAL DE ACTIVIDADES

Actividades	Fechas
<b>Primer aviso de convocatoria</b>	<i>28 de octubre de 2025</i>
<b>Prerregistro</b>	<i>Del 28 de octubre 2025 al 27 de noviembre de 2025 (11:59 pm hora del centro de México)</i>
<b>Publicación de Convocatoria</b>	<i>28 de noviembre de 2025</i>
<b>Curso introductorio en línea</b>	<i>Enero de 2026*</i>
<b>Fecha límite de registro oficial</b>	<i>17 de abril de 2026 (11:59 pm hora del centro de México)</i>
<b>Inicio de proceso de selección</b>	<i>Abril de 2026 (Después del cierre del registro oficial)</i>
<b>Publicación de equipos seleccionados</b>	<i>15 de mayo de 2026</i>
<b>Copa FutBotMX</b>	<i>24 al 26 de junio de 2026</i>
<b>Premiación</b>	<i>26 de Junio de 2026</i>

\*Dentro de los primeros 15 días del mes de enero se dará a conocer la fecha específica y la información necesaria para ingresar al curso.

## VII. REGISTRO OFICIAL E INSCRIPCIÓN

El registro oficial deberá realizarse dentro de los plazos establecidos en el calendario oficial de actividades a través del sitio oficial (<https://secihti.mx/futbotmx/>).

Es importante destacar que dentro del formulario de registro deberán adjuntar la liga de acceso a una carpeta digital compartida en la cual se incluya lo siguiente:

- Identificación oficial del participante.
- En caso de menores:
  - Carta responsiva firmada.



- Identificación del tutor.
- Documento que acredite filiación (CURP, acta de nacimiento).
- En caso de extranjeros:
  - Pasaporte vigente.
  - Documento que acredite estancia legal (si corresponde).
- Póster descriptivo, video técnico demostrativo y lista de materiales (Bill of Materials - BOM), de conformidad con las reglas publicadas en el sitio oficial (<https://secihti.mx/futbotmx/>).

Es imperativo que todos los documentos sean legibles y se presenten únicamente en formato *PDF* y el video en formato *mp4* o *mov*, según corresponda.

Una vez que los equipos realicen su registro, la Secihti y el Comité Organizador llevarán a cabo un proceso de revisión técnico-administrativo de las solicitudes. Esta fase inicial de validación consistirá en una verificación documental con el objetivo de asegurar que la totalidad de los archivos y documentos requeridos por la convocatoria hayan sido adjuntados de forma completa y correcta. Los aspectos que serán revisados puntualmente incluyen:

- Legibilidad del documento.
- Concordancia entre datos del formulario y el documento.
- Vigencia del documento (pasaporte, INE, residencia, etc.).
- Integridad de los datos.
- Integridad de la carta respondida.
- Visualización de los materiales.

En caso de inconsistencias en la documentación enviada, se solicitará la corrección de la misma, en un plazo de 5 días hábiles. Todas las comunicaciones oficiales serán mediante el correo electrónico [futbotmx@secihti.mx](mailto:futbotmx@secihti.mx).

Se verificará que la documentación haya sido cargada en la carpeta digital compartida dentro del plazo establecido en el calendario oficial. La fecha límite para el registro culmina el 17 de abril de 2026 a las 11:59 horas.

La inscripción se considerará completa cuando el Comité Organizador publique el listado de equipos participantes de la *Copa FutBotMX* en el sitio oficial (<https://secihti.mx/futbotmx/>).



## VIII. PRINCIPIOS QUE RIGEN LA CONVOCATORIA

### • DE LA PERSPECTIVA DE DERECHOS

La operación de este Primer aviso de Convocatoria y de la Convocatoria, se enmarcan en la promoción, respeto, protección y garantía de los derechos humanos de los participantes. El proceso se regirá por los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad, asegurando en todo momento la protección más amplia de las personas y el estricto cumplimiento de la normativa vigente en materia de derechos humanos.

### • EQUIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN

Se garantizará que la selección de participantes se base en criterios estrictamente objetivos e imparciales, priorizando la inclusión, la equidad institucional y la incidencia social. Queda categóricamente prohibida toda forma de discriminación en dicho proceso, incluyendo, pero sin limitarse a, la motivada por origen étnico, nacionalidad, raza, género, edad, orientación sexual, identidad de género, situación de discapacidad, condición social o de salud, así como por institucional o territorial, o cualquier otra que atente contra la dignidad humana o menoscabe los derechos y libertades de las personas.

### • PRINCIPIOS QUE RIGEN EL PROCESO DE SELECCIÓN DE PARTICIPANTES

El proceso de selección de participantes a través de la Convocatoria se regirá estrictamente por los principios de Equidad, Inclusión y No Discriminación, abarcando la perspectiva de género y considerando la diversidad de talentos; asimismo, garantizará el respeto al derecho de los pueblos indígenas a la libre determinación, promoverá el equilibrio ecológico y la protección ambiental, y operará bajo criterios de acceso universal al conocimiento con la debida protección de la propiedad intelectual.

## IX. INTERPRETACIÓN Y SITUACIONES NO PREVISTAS

La Unidad Administrativa organizadora de la Copa FutBotMX resolverá los asuntos no previstos en la Convocatoria, garantizando en todo momento una aplicación equitativa y coherente de las disposiciones. Cuando se considere pertinente, se solicitará la opinión técnica y jurídica a la Unidad de Asuntos Jurídicos de la Seciht, con el fin de asegurar la alineación con el marco normativo vigente. Invariablemente, las autoridades competentes deberán velar por el interés público.





# Ciencia y Tecnología

Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación



y el beneficio del pueblo de México, priorizando el fomento de la innovación tecnológica, la inclusión social y el desarrollo de capacidades científicas. En todos los casos, las determinaciones emitidas serán definitivas e inapelables, promoviendo así la celeridad, la transparencia y la integridad del proceso competitivo.

## X. MAYORES INFORMES

Para cualquier aclaración, consulta o solicitud de información adicional relacionada con la Convocatoria, los interesados podrán dirigirse a la Subsecretaría de Desarrollo Tecnológico, Vinculación e Innovación de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación, de lunes a viernes de las 9:00 a 18:00 horas (hora del centro de México), a través del correo electrónico [futbotmx@secihti.mx](mailto:futbotmx@secihti.mx).

Asimismo, se podrá utilizar el formulario de contacto disponible en el sitio web oficial de la Secihti, garantizando una respuesta oportuna y confidencial en el marco de los principios de transparencia y accesibilidad pública.

### Responsable de la Convocatoria

**Subsecretaría de Desarrollo Tecnológico, Vinculación e Innovación**

**Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación**

Av. Insurgentes Sur 1582, Col. Crédito Constructor, Alcaldía Benito Juárez. C.P. 03940, CDMX

*Emitida en la Ciudad de México, el día 28 de noviembre de 2025.*