



Con fundamento en el artículo 3º, fracción V, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 4º, fracciones IV, V y XX; 6º, fracción II de la Ley de Fomento a la Investigación Científica y Tecnológica en el Estado de Tamaulipas, el Gobierno del Estado de Tamaulipas, la Secretaría de Educación de Tamaulipas, la Red Nacional de Consejos y Organismos Estatales de Ciencia y Tecnología (REDNACECYT), a través del Consejo Tamaulipeco de Ciencia y Tecnología (COTACYT).

## CONVOCAN

A estudiantes de nivel medio superior y superior inscritos en instituciones del Estado de Tamaulipas, interesados en el desarrollo de proyectos científicos y tecnológicos a participar en la:

# FERIA DE CIENCIAS E INGENIERÍAS TAMAULIPAS 2024

## OBJETIVO GENERAL

Impulsar el desarrollo de prácticas de investigación científica y/o desarrollo de tecnologías, creando un certamen para que alumnos del nivel medio superior y superior, apoyados por docentes de los planteles educativos de los diferentes subsistemas, presenten proyectos que se sujetan a metodologías, protocolos y estándares de validez universal en la investigación científica.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fomentar las vocaciones científicas y tecnológicas.
- Apoyar las iniciativas de desarrollo de proyectos científicos.
- Promover e impulsar la ciencia y la tecnología entre la comunidad estudiantil de la entidad. Estimular las habilidades científicas y tecnológicas de los jóvenes.
- Alentar y estimular la utilización de protocolos, metodologías y estándares de investigación reconocidos.
- Apoyar y fomentar nuevas generaciones de jóvenes talentosos en áreas de ciencia y tecnología.

## 1. PARTICIPANTES

1.1. Podrán participar los estudiantes inscritos en instituciones educativas públicas y privadas del estado de Tamaulipas, de acuerdo con los siguientes niveles educativos:

- Educación media superior.
- Educación superior (licenciatura).

## 2. EL PROYECTO POR REGISTRAR PODRÁ TENER UNA DE LAS SIGUIENTES ORIENTACIONES:

### ▪ Ciencias (Anexo 1)

Se entiende por Proyectos de Ciencias al proceso sistemático, organizado y objetivo que a través de actividades intelectuales y experimentales busca incrementar el conocimiento, averiguar datos y proponer soluciones en un área.



#### ▪ **Ingenierías (Anexo 2)**

Se entiende por proyectos de Ingenierías al uso sistemático del conocimiento y la investigación encaminada a la producción de materiales, dispositivos, sistemas o métodos incluyendo el diseño, desarrollo, mejora de prototipos, procesos, productos, servicios o modelos organizativos.

- 2.1. El proyecto podrá ser desarrollado de manera individual o en equipo de hasta tres integrantes como máximo. Los miembros del equipo son irremplazables a lo largo de la investigación. Los estudiantes podrán participar y estar registrados solamente en un proyecto.
- 2.2. En caso de que el proyecto se presente en equipo, los estudiantes elegirán un líder, quien desempeñará esta función durante todas las etapas, y será el único contacto oficial con el COTACYT durante la Feria.
- 2.3. El líder se encargará de llevar a cabo el registro del proyecto, subir los documentos en la plataforma y dar respuesta a los correos y comunicados.
- 2.4. Los estudiantes realizarán desde el inicio de la investigación una bitácora que describa el desarrollo del proyecto.
- 2.5. Automáticamente se descalificará aquel proyecto que presente plagio. Para evitar lo anterior, es muy importante la búsqueda de antecedentes, así como incluir en el anteproyecto escrito las referencias de donde proviene la información que se está presentando.

### **3. ASESORES**

- 3.1. Los proyectos deberán de contar con un asesor con formación académica y/o experiencia congruente con el área de conocimiento del proyecto.
- 3.2. Se recomienda contar con el apoyo de un científico calificado quien deberá ser profesor o investigador que cuente con registro en el Sistema Estatal de Investigadores y se encuentre adscrito a Institución de Educación Superior o Centro de Investigación especialista en el tema del proyecto, para sugerir las mejoras y/o cambios que ayuden al desarrollo del mismo.

### **4. CATEGORÍAS**

Los proyectos deberán ser originales y congruentes con alguna de las siguientes áreas del conocimiento.

#### **4.1. Ciencias ambientales**

- 4.1.1. Ciencias terrestres y ambientales (CTA): ciencia atmosférica, ciencia del clima, efectos ambientales en ecosistemas, geo ciencia, ciencia del agua, entre otros.
- 4.1.2. Energía química (ENQ): combustibles alternativos, ciencia de la energía computacional, energía combustible fósil, celdas de combustible y desarrollo de baterías, celdas de combustible microbianas, materiales solares, entre otros.
- 4.1.3. Ingeniería ambiental (IAM): biorremediación, reclamación de tierras, control de contaminación, reciclaje y manejo de residuos, manejo de recursos hídricos, entre otros.



#### **4.2. Ciencias Básicas**

- 4.2.1. Química (QUI): química analítica, química computacional, química ambiental, química inorgánica, química de los materiales, química orgánica, química física, entre otros.

#### **4.3. Medicina y Ciencias de la Salud**

- 4.4.1 Biología celular y molecular (BCM): fisiología celular, inmunología celular, genética, biología molecular, entre otros.
- 4.4.2 Biología computacional y bioinformática (BCB): biomodelado computacional, epidemiología computacional, biología evolutiva computacional, neurociencia computacional, farmacología computacional, genómica, entre otros.
- 4.4.3 Bioquímica (BIO): bioquímica analítica, bioquímica general, bioquímica medicinal, bioquímica estructural, entre otros.
- 4.4.4 Ciencia médica trasnacional (CMT): detección y diagnóstico de enfermedades, prevención de enfermedades, tratamiento y terapias de enfermedades, identificación y pruebas de drogas, estudios preclínicos, entre otros.
- 4.4.5 Ciencias biomédicas y de la salud (CBS): células, órganos, sistemas y fisiología, genética y biología molecular de la enfermedad, inmunología, nutrición y productos naturales, fisiopatología, entre otros.
- 4.4.6 Ingeniería biomédica (IBM): biomateriales y medicina regenerativa, biomecánica, dispositivos biomédicos, imágenes biomédicas, ingeniería celular y de tejidos, biología sintética, entre otros. Microbiología (MCO): antimicrobianos y antibióticos, microbiología aplicada, bacteriología, microbiología ambiental, genética microbiana, virología, entre otros.
- 4.4.7 Microbiología (MCO): antimicrobianos y antibióticos, microbiología aplicada, bacteriología, microbiología ambiental, genética microbiana, virología, entre otros.

#### **4.4. Ciencias Sociales**

- 4.5.1 Comportamiento y ciencias sociales (CCS): psicología clínica y desarrollo, psicología cognitiva, neurociencia, psicología fisiológica, sociología y psicología social, entre otros.

#### **4.5. Ingenierías**

- 4.6.1 Ingeniería mecánica (IME): ingeniería aeroespacial y aeronáutica, ingeniería civil, mecánica computacional, teoría de control, sistemas para vehículos terrestres, ingeniería industrial y de procesos, ingeniería mecánica, sistemas navales, entre otros.
- 4.6.2 Ciencia de los materiales (CMA): biomateriales, cerámica y vidrios, materiales compuestos, computación y teoría, materiales electrónicos, ópticos y magnéticos, nanos materiales, polímeros, entre otros.
- 4.6.3 Robótica y máquinas inteligentes (RMI): biomecánica, sistemas cognitivos, teoría de control, máquina de aprendizaje, cinemática del robot, entre otros.



4.6.4 Sistemas de software (SSF): algoritmos, seguridad cibernética, bases de datos, interfaz hombre / máquina, lenguajes y sistemas operativos, aplicaciones móviles, aprendizaje en línea, entre otros.

4.6.5 Sistemas embebidos (SEM): circuitos, internet de las cosas, microcontroladores, redes y comunicaciones de datos, óptica, sensores, procesamiento de señales, entre otros.

#### **4.6 Agroindustria y Alimentos**

4.6.1 Nutrición y productos naturales (NPN): transformación de los productos agrícolas, pecuarios, pesqueros y forestales en alimentos elaborados.

4.6.2 Ciencias animales (CAN): conducta animal, estudios celulares, desarrollo, ecología, genética, nutrición y crecimiento, fisiología, sistemática y evolución, entre otros.

4.6.3 Ciencias de las plantas (CSP): agricultura y agronomía, genética y cría, crecimiento y desarrollo, patología, fisiología de las plantas, sistemática y evolución, entre otros.

### **5. REGISTRO DEL PROYECTO**

- 5.1. El registro será a través del sistema en línea que estará disponible a partir del 15 de abril en la página <http://www.cotacyt.gob.mx/fecit/>
- 5.2. La plataforma para registrar y dar de alta los archivos estará abierta del 15 de abril al 17 de mayo.
- 5.3. El registro del proyecto deberá acompañarse de los siguientes documentos legibles en PDF y/o JPG (tamaño máximo de cada archivo 2 MB) y los formatos requeridos para todos los proyectos.
  - Identificación oficial de los estudiantes y asesor; estas deberán ser por ambos lados y en una sola hoja (credencial de elector, pasaporte o cédula profesional). En caso de estudiantes menores de edad, será necesaria la credencial escolar.
  - Carta de apoyo y autorización de la institución educativa de adscripción (Anexo 3).
  - Proyecto de investigación:
    - **Ciencias (Anexo 1)**
    - **Ingenierías (Anexo 2)**

#### **Para todos los proyectos:**

- Formato de Inscripción del Proyecto de Investigación. (Formato FIPI).
- Formato de revisión del asesor (Formato 1).
- Formato de revisión del estudiante (Formato 1A).
- Formato de aprobación del estudiante (se requiere uno por cada estudiante) (Formato 1B).
- Infografía/cartel para explicar los puntos más importantes del proyecto con las medidas 90x60 y deberá incluir el logo del ODS relacionado al proyecto.

Todo proyecto se acompañará de los formatos especiales que apliquen en cada caso. Deberán ser documentos legibles en PDF y/o JPG (tamaño máximo de cada archivo 2 MB)



- Formato 1C Instituto de Investigación Regulada.
- Formato 2 Científico calificado.
- Formato 3 Evaluación de riesgo.
- Formato 4 Personas participantes (Participantes Humanos).
- Formato 5A Animales vertebrados
- Formato 5B Animales vertebrados en Instituto de Investigación.
- Formato 6A Agentes biológicos potencialmente peligrosos.
- Formato 6B Tejidos de humanos y animales.
- Formato 7 Proyecto de continuidad.
- Formato PI consentimiento de persona informada.

## 6. PROCESO DE EVALUACIÓN

- 6.1. La evaluación se realizará en 2 fases: la primera la realizará el COTACYT para verificar el cumplimiento de la documentación y formatos completos. Los primeros 60 proyectos que cumplan con lo establecido en la presente convocatoria serán aceptados para participar en la FECIT.
- 6.2. Los proyectos que cumplan con los requisitos de la convocatoria serán notificados por correo electrónico para la segunda fase de la evaluación que se realizará de manera presencial en Tampico y en el que expondrán los resultados de sus investigaciones o proyectos a los evaluadores.
- 6.3. Los proyectos participantes deberán de contar con un enfoque alineado a al menos uno de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, mismo que especificarán tanto en su exposición como en su resumen en extenso.
- 6.4. Cada proyecto será revisado por al menos tres especialistas en el área del conocimiento y de investigación correspondiente, quienes fungirán como evaluadores.
- 6.5. La evaluación de proyectos y premiación se llevará a cabo los días 13 y 14 de junio en Tampico.

## 7. RECONOCIMIENTOS Y ACREDITACIÓN

Se otorgará reconocimiento y medalla al primero, segundo y tercer lugar por nivel educativo y categoría.

Los tres proyectos con mayor puntaje de cada nivel recibirán su acreditación para participar y representar a Tamaulipas en la Feria Mexicana de Ciencias e Ingenierías 2025 (FEMECI) a llevarse a cabo en el estado de Chihuahua.

## 8. CALENDARIO

<b>Publicación de Convocatoria</b>	<b>22 de marzo de 2024</b>
<b>Primera fase de evaluación (COTACYT)</b>	<b>20 al 24 de mayo</b>
<b>Notificación a proyectos participantes</b>	<b>29 de mayo</b>
<b>Evaluación y premiación</b>	<b>13 y 14 de junio</b>



## 9. GENERALIDADES

- Cualquier situación no prevista en la presente Convocatoria, se resolverá oportunamente por el Comité Organizador del Consejo Tamaulipeco de Ciencia y Tecnología.
- El COTACYT tendrá plena capacidad de uso, distribución y publicación de los proyectos presentados al concurso. No obstante, los creadores del proyecto conservan sus derechos de autoría, explotación y uso.
- Los resultados del proceso de evaluación que emiten los evaluadores y el Comité de Revisión Científica son inapelables.

### **DERECHOS DE AUTOR**

Los participantes conservarán todos los derechos de propiedad intelectual derivados de su participación en esta convocatoria. Se pone a disposición para la evaluación y trámite al Centro de Asesoría Integral en Materia de Propiedad Intelectual del COTACYT.

### **CONFIDENCIALIDAD, MANEJO Y DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN**

La información que se reciba con motivo de la Convocatoria está sujeta a lo dispuesto por la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, por lo que será considerada pública. En aquellos casos en los que el proponente entregue al COTACYT información confidencial, reservada o comercial reservada, deberá manifestar dicho carácter a través de oficio dirigido al Director General del COTACYT, en donde deberá identificar los documentos o las secciones de éstos que contengan información sensible, incluyendo el motivo por el que consideran que tiene ese carácter.

En virtud de lo anterior, el COTACYT resguardará la información clasificada y establecerá los mecanismos necesarios para asegurar la confidencialidad de la información contenida en las propuestas presentadas, tanto en la fase de evaluación como de seguimiento así también tener el consentimiento de reproducción de imagen de los participantes.

## 10. INFORMES

Toda la información relacionada con la Feria, se publicará en la página web [www.cotacyt.gob.mx](http://www.cotacyt.gob.mx)

Para dudas o comentarios sobre esta convocatoria, puede comunicarse al correo electrónico:

**[cotacyt@tamaulipas.gob.mx](mailto:cotacyt@tamaulipas.gob.mx)**

834.318.96.01 y 834.318.96.02

Consejo Tamaulipeco de Ciencia y Tecnología Cd Victoria, Tamaulipas.