



El Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco (CCYTET), de conformidad con lo dispuesto en las atribuciones que le confiere la Ley de Fomento para la Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico para el Estado de Tabasco, así como de su Reglamento Interior vigente, que prevé diversas acciones y programas, que atienden entre otros, el fomento de vocaciones científicas y tecnológicas en la juventud tabasqueña, con el objeto de impulsar la investigación científica, el desarrollo tecnológico la innovación entre los estudiantes de nivel medio superior y superior, en los diferentes sistemas educativos de la entidad, así como fomentar las vocaciones científicas y tecnológicas.

CONVOCA

A estudiantes de Instituciones Educativas del estado de Tabasco de nivel medio superior y superior, interesados para que presenten proyectos científicos, tecnológicos y de innovación, en la **Feria Tabasqueña de Ciencias e Ingenierías (FETACI) 2024** bajo las siguientes:

BASES

1. OBJETIVOS

Fomentar la creatividad, originalidad y mérito científico de estudiantes de nivel medio superior y superior, inscritos en instituciones educativas públicas o privadas, a través del desarrollo de proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, enfocados a dar respuesta a las necesidades de los sectores estratégicos del estado de Tabasco.

1. Objetivos Específicos

- 1.1. Promover la cultura científica, tecnológica y de innovación en los sistemas educativos de los niveles medio superior y superior.
- 1.2. Fomentar el desarrollo de competencias en los participantes, especialmente en creatividad, colaboración, comunicación y pensamiento crítico.
- 1.3. Promover los valores de la ciencia para que los estudiantes desarrollen habilidades de autorrealización.
- 1.4. Proporcionar seguimiento y asesoría para el mejoramiento de los proyectos.



- 1.5. Apoyar iniciativas para el desarrollo de proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico.
- 1.6. Propiciar la vinculación con los diferentes sectores de la sociedad.
- 1.7. Promover la cultura de protección a la propiedad industrial.
- 1.8. Difundir en la sociedad los resultados de los trabajos de innovación tecnológica y logros alcanzados.

2. PARTICIPANTES

- 2.1. Podrán participar los estudiantes inscritos en instituciones educativas del estado de Tabasco públicas o privadas del nivel:

2.1.1. Medio superior (Preparatoria).

2.1.2. Superior (Licenciatura).

- 2.2. El proyecto por registrar deberá pertenecer a una de las siguientes modalidades:

2.2.1 Ciencias

Anteproyecto de Ciencias (Anexo 1)

Se entiende como Proyecto de Ciencias a los que llevan a cabo un 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.

2.2.2 Ingenierías

Anteproyecto de Ingenierías (Anexo 2)

Se entiende como Proyecto de Ingenierías los que llevan a cabo el uso sistemático del conocimiento y la investigación encaminado a la producción de materiales, dispositivos, sistemas o métodos incluyendo el diseño, desarrollo, mejora de prototipos, procesos, productos, servicios o modelos organizativos.

- 2.3. El proyecto podrá ser desarrollado de **manera individual** o en **equipo de hasta tres estudiantes como máximo**. Los miembros del equipo acreditado son irremplazables.
- 2.4. En caso de que el proyecto se presente en equipo, los estudiantes deberán elegir a un **líder del proyecto** (deberá ser el mismo estudiante durante todas



- las etapas, ya que será el único contacto oficial en todo el proceso de la Feria), quien se encargará de llevar a cabo el registro del proyecto y será el contacto y enlace con el **CCYTET**.
- 2.5. Será automáticamente descalificado aquel proyecto que presente **plagio**¹, es decir que se encuentre evidencia documental que es copia de un proyecto existente. Para evitar lo anterior, es muy importante la búsqueda de antecedentes, así como incluir en el anteproyecto escrito las referencias y citas de donde proviene la información que se está presentando.
 - 2.6. Deberán contar con un **asesor** que tenga la formación académica y/o experiencia congruente con el área de conocimiento del proyecto.
 - 2.7. Deberá contar con el apoyo de un **científico calificado** quien deberá ser un profesor o investigador del Sistema Estatal de Investigadores (SEI) del CCYTET o del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del CONAHCYT² especialista en el tema del proyecto, que ayude o colabore en la revisión durante su desarrollo, asignado por el CCYTET.
 - 2.8. Deberá contar con un enlace de la institución educativa, para verificación y seguimiento del registro de proyectos.

3. CATEGORÍAS

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

3.1. Ciencias Ambientales.

- 3.1.1 **Ciencias terrestres y ambientales (CTA):** Ciencia atmosférica, ecología, ciencia del clima, efectos ambientales en ecosistemas, geociencia, ciencia del agua, entre otros.
- 3.1.2 **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.
- 3.1.3 **Energía física (ENF):** Hidroenergía, energía nuclear, solar, diseño sustentable, energía térmica, viento, entre otros.

¹ La Real Academia de la Lengua (RAE) define plagio como la copia de obras ajenas haciéndolas pasar por propias. En el ámbito académico el plagio es usar palabras o ideas de otras personas como si fueran propias

² Consejo Nacional de Humanidades Ciencia y Tecnología.

3.1.4 Ingeniería ambiental (IAM): Biorremediación, reclamación de tierras, control de contaminación, reciclaje y manejo de residuos, manejo de recursos hídricos, entre otros.

3.2 Ciencias Básicas.

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

3.2.2 Física y Astronomía (FYA): Atómica, molecular y física óptica, astronomía y cosmología, física biológica, física computacional y astrofísica, materia y materiales condensados, instrumentación, magnetismo, electromagnetismo y plasmas, mecánica, física nuclear y de partículas, óptica, láseres, máser, computación cuántica, física teórica, entre otros.

3.2.3 Matemáticas (MAT): Álgebra, análisis, combinatoria, teoría de grafos y teoría de juegos, geometría y topología, teoría de números, probabilidad y estadística, entre otros.

3.3 Medicina y Ciencias de la Salud.

3.3.1 Biología Celular y Molecular (BCM): Fisiología celular, inmunología celular, genética, biología molecular, entre otros.

3.3.2 Biología Computacional y Bioinformática (BCB): biomodelado computacional, epidemiología computacional, biología evolutiva computacional, neurociencia computacional, farmacología computacional, genómica, entre otros.

3.3.3 Bioquímica (BIO): bioquímica analítica, bioquímica general, bioquímica medicinal, bioquímica estructural, entre otros.

3.3.4 Ciencia Médica Traslacional (CMT): detección y diagnóstico de enfermedades, prevención de enfermedades, tratamiento y terapias de enfermedades, identificación y pruebas de drogas, estudios preclínicos, entre otros.

3.3.5 Ciencias Biomédicas y de la Salud (CBS): células, órganos, sistemas y fisiología, genética y biología molecular de la enfermedad, inmunología, fisiopatología, entre otros.

3.3.6 Ingeniería Biomédica (IBM): biomateriales y medicina regenerativa, biomecánica, dispositivos biomédicos, imágenes biomédicas, ingeniería celular y de tejidos, biología sintética, entre otros.



3.3.7 Microbiología (MCO): antimicrobianos y antibióticos, microbiología aplicada, bacteriología, microbiología ambiental, genética microbiana, virología, entre otros.

3.4 Ciencias sociales

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

3.5 Ingenierías

3.5.1 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.

3.5.2 Ciencia de los Materiales (CMA): Biomateriales, cerámica y vidrios, materiales compuestos, computación y teoría, materiales electrónicos, ópticos y magnéticos, nanomateriales, polímeros, entre otros.

3.5.3 Robótica y Máquinas Inteligentes (RMI): Biomecánica, sistemas cognitivos, teoría de control, máquina de aprendizaje, cinemática del robot, entre otros.

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

3.5.5 Sistemas Embebidos (SEM): Circuitos, internet de las cosas, microcontroladores, redes y comunicaciones de datos, óptica, sensores, procesamiento de señales, entre otros.

3.6 Agroindustria y Alimentos

3.6.1 Nutrición y Productos naturales (NPN): Transformación de los productos agrícolas, pecuarios, pesqueros y forestales en alimentos elaborados.

3.6.2 Ciencias Animales (CAN): Conducta animal, estudios celulares, desarrollo, ecología, genética, nutrición y crecimiento, fisiología, sistemática y evolución, entre otros.

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

4. REGISTRO DEL PROYECTO

4. El registro del proyecto se llevará a cabo en tres etapas:

- I. **Primera Etapa:** Registro de la idea del anteproyecto.
- II. **Segunda Etapa:** Desarrollo del proyecto.
- III. **Tercera Etapa:** Evaluación de los proyectos

I. Primera Etapa

El estudiante elegido como líder del proyecto llevará a cabo el registro del proyecto de forma gratuita de la siguiente manera:

4.1. El registro será a través del sistema en línea que se encuentra en la página web del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco (www.ccytet.gob.mx).

4.2. El sistema en línea para el registro de los anteproyectos estará abierto del **13 de febrero al 15 de marzo 2024**.

4.3. El registro del anteproyecto deberá acompañarse de los siguientes documentos legibles en PDF (tamaño máximo de cada archivo 2 MB) pueden descargar* en la página www.ccytet.gob.mx e ingresar los datos en la siguiente liga <https://forms.gle/ZHCA67dSo21V4bRe8>.

- **Documento 1:** Identificación oficial de los estudiantes (credencial escolar ambos lados) en caso de ser menor de edad, será necesaria la credencial escolar.
- **Documento 2:** Identificación del Asesor (credencial de elector, pasaporte o cédula profesional ambos lados).
- **Documento 3*:** Ficha Técnica del Anteproyecto de Investigación (FTAI).
- **Anexo 3*:** Oficio de la Institución Educativa, avalando el anteproyecto.
- **Formato 7*:** Proyectos de continuidad (solo para los proyectos que hayan participados en versiones anteriores de la FETACI 2022 y 2023).

4.4. Será responsabilidad de los **enlaces de las instituciones educativas**, verificar que la información dada de alta por sus equipos sea correcta y completa. Un expediente incompleto será motivo de descalificación del proyecto.



Los resultados de la **Primera Fase** se darán a conocer en la página web del CCYTET, el **05 de abril de 2024**. Los proyectos aceptados podrán participar en la **Segunda Fase**. No habrá proyectos condicionados, solo aprobados o rechazados.

II. Segunda Etapa

Los Líderes de los proyectos llevarán a cabo la integración de la documentación y la deberán subir al sistema en línea que se encuentra en www.ccytet.gob.mx.

Cada proyecto se acompañará de los siguientes documentos obligatorios. Se pueden descargar* en la página www.ccytet.gob.mx y deberán ser documentos legibles en PDF (tamaño máximo de cada archivo 2 MB):

- Identificación oficial del estudiante; esta deberá ser de ambos lados en una sola hoja (credencial de elector o pasaporte) en caso de ser menor de edad, será necesaria la credencial escolar.
- Identificación oficial del asesor y del científico calificado; esta deberá ser de ambos lados en una sola hoja (credencial de elector o pasaporte).
- Carta de apoyo y autorización de la institución educativa de adscripción.
- Proyecto de Investigación*:
 - Anexo 1. Proyecto de Ciencias.
 - Anexo 2. Proyecto de Ingenierías.
- Formato de Inscripción de Proyecto de Investigación (FIPI)*.
- Formato 1. Revisión del Asesor*.
- Formato 1A. Revisión del estudiante*.
- Formato 1B. Aprobación del estudiante (Se requiere uno por cada estudiante integrante del equipo) *.
- Enlace al video de la presentación del proyecto, con duración de 3 minutos.
- Infografía para explicar los puntos más importantes del proyecto.
- Ficha Técnica con breve explicación del proyecto para el repositorio de la FETACI*.
- Formato de carta de autorización de datos personales*.
- Formato de carta de autorización de uso de fotografía y videos*.

Cada proyecto se acompañará de los formatos especiales que apliquen a cada caso particular. Se pueden descargar en la página www.ccytet.gob.mx y deberán ser documentos legibles en PDF (tamaño máximo de cada archivo 2 MB).

- Check-list. Formatos Especiales.



- Formato 1C. Instituto de Investigación Regulada.
- Formato 2. Científico calificado.
- Formato 3. Evaluación de riesgo.
- Formato 4. Personas humanas.
- Formato 5. 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.

Será responsabilidad de los **enlaces de las instituciones educativas**, verificar que la información dada de alta por sus equipos sea correcta y completa. Un expediente incompleto será motivo de descalificación del proyecto.

El sistema en línea para ingresar la documentación de los proyectos, estará abierta del **09 de abril al 31 de julio de 2024**.

5. PROCESO DE EVALUACIÓN

5.1. La evaluación de los proyectos se realizará por un grupo de evaluadores especialistas de distinguida trayectoria en investigación científica, desarrollo tecnológico y/o innovación (Sistema Estatal de Investigadores y/o del Sistema Nacional de Investigadores).

5.2. El CCYTET seleccionará a los evaluadores, dependiendo de la cantidad de proyectos inscritos en cada área del conocimiento.

5.3. El Director General del CCYTET, hará llegar las invitaciones formales a los evaluadores seleccionados.

6. PROCESO DE EVALUACIÓN

III. Tercera Etapa

6.1. Los proyectos se evaluarán conforme al nivel educativo de los estudiantes y por área del conocimiento.



- 6.2. Al momento de la exposición del proyecto, deberá cumplir con los requisitos marcados en el protocolo de investigación utilizado para la FETACI (Regla de Seguridad y Montaje).
- 6.3. La evaluación de la FETACI se realizará de dos formas:
 - 6.3.1. Evaluación de la **Primera Fase** de los Anteproyectos.
 - 6.3.2. Evaluación de la **Segunda Fase** de manera presencial, el CCYTET le comunicará el programa de la presentación de cada proyecto.
- 6.4. Cada proyecto será revisado por al menos tres evaluadores en su área (en las dos fases).
- 6.5. Cada equipo tendrá 15 minutos; 10 de presentación del proyecto y 5 de preguntas y retroalimentación de los evaluadores. Podrá utilizar el apoyo que requieran para presentar el proyecto (solo aplica en la segunda fase).
- 6.6. Todos los integrantes del equipo deberán participar en la exposición y presentación del proyecto, así como en dar respuesta a las preguntas de los evaluadores (solo aplica en la segunda fase).
- 6.7. No está permitido que los profesores asesores intervengan en la presentación o en dar repuestas a las preguntas de los evaluadores.
- 6.8. El proceso de evaluación estará coordinada por el CCYTET:
 - 6.8.1. Evaluación de Pertinencia y;
 - 6.8.2. Evaluación Presencial.
- 6.9. Evaluación de pertinencia.
 - 6.9.1. La evaluación de pertinencia será para verificar el cumplimiento de la documentación y formatos completos de acuerdo a lo solicitado en la **Segunda Etapa**. La realizará la **Dirección de Formación de Recursos y Apoyos a Investigadores**.
 - 6.9.2. Cada proyecto se acompañará de los formatos especiales según aplique a cada caso particular.
 - 6.9.3. Los proyectos acreditados en la **Primera Fase**, podrán participar en la **Segunda Fase**. No habrá proyectos condicionados, solo aprobados o rechazados (periodo de integración de los proyectos, es del **09 de abril al 31 de julio de 2024**).
- 6.10. Evaluación Presencial.
 - 6.10.1. La Feria Tabasqueña de Ciencias e Ingenierías 2024, es el evento en el cual se reúne de manera presencial a los participantes de proyectos finalistas para que expongan los resultados de sus investigaciones. Se llevará a cabo del **04 y 05 de septiembre de 2024**, lugar que para efecto se designe, la dinámica y día exacto de



la presentación de su proyecto les serán comunicados oportunamente vía correo electrónico.

- 6.10.2. La organización de la Feria Estatal estará a cargo del CCYTET, quien será el responsable de informar con anticipación sobre la realización de la misma, la documentación requerida y demás información relevante, así como las reglas de participación que deberán respetar todos los participantes.

7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 7.1. Los criterios de evaluación se basan en los aprendizajes esperados en áreas de ciencia y tecnología, así como en el desarrollo de competencias acordes del siglo XXI.
- 7.1.1. Habilidades para la investigación científica.
 - 7.1.2. Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica.
 - 7.1.3. Manejo de información
 - 7.1.4. Comunicación.
 - 7.1.5. Creatividad e innovación.
- 7.2. Lo que no se califica en la evaluación es:
- 7.2.1. El dinero invertido en el proyecto.
 - 7.2.2. Las diferencias de paradigmas entre el expositor y el evaluador
 - 7.2.3. El impacto visual del material de exposición y la cantidad de recursos técnicos
 - 7.2.4. La institución o entidad de procedencia, nivel socioeconómico o imagen del participante.
 - 7.2.5. Lo llamativo de la exposición o el prestigio de la institución que la respalda.
- 7.3. Los equipos acreditados deberán obtener un puntaje mínimo de 80/100.

8. ESTRUCTURA DE PROYECTOS

- 8.1. Los proyectos participantes deberán tener la siguiente estructura:
- a) Introducción
 - b) Antecedentes
 - c) Definición del problema de investigación o meta de ingeniería
 - d) Justificación



- e) Objetivos
- f) Metodología
- g) Hipótesis (para proyectos de ciencias)
- h) Ejecución y construcción (para proyectos de ingenierías)
- i) Resultados
- j) Conclusiones
- k) Referencias bibliográficas

9. RECONOCIMIENTOS Y ACREDITACIÓN

- 9.1. El Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco (CCYTET) hará entrega de los reconocimientos y acreditaciones a los ganadores de la Feria Tabasqueña de Ciencias e Ingenierías 2024 en un evento público.
- 9.2. Se entregará diploma de participación a todos los estudiantes y asesores que intervengan en la Fase Estatal.
- 9.3. Se otorgará reconocimiento y medalla al primero, segundo y tercer lugar por nivel educativo y para cada una de las siguientes áreas del conocimiento:
 - a) Ciencias Ambientales.
 - b) Ciencias Básicas.
 - c) Medicina y Ciencias de la Salud.
 - d) Ciencias Sociales.
 - e) Ingenierías.
 - f) Agroindustria y Alimentos.
- 9.4. Se entregará constancia de participación a los asistentes (participantes, evaluadores y asesores) de los proyectos con valor cuantificable en el Sistema Estatal de Investigadores (SEI).
- 9.5. Se premiará a los tres proyectos con mayor puntaje de cada nivel educativo con sendas acreditadas para participar en la Feria Mexicana de Ciencias e Ingenierías (FEMECI) 2025.
- 9.6. Los seis proyectos ganadores, el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco, les dará el apoyo económico para que participen en la Feria Mexicana de Ciencia e Ingeniería 2025.

10. GENERALIDADES

- 10.1. Toda la información presentada por los participantes y aquellas que se generen durante el proceso de evaluación, tendrán el carácter de



estrictamente confidencial y no serán empleada para ningún fin distinto al de los procesos de evaluación y selección.

- 7.1. Cualquier situación no prevista en la presente Convocatoria, se resolverá oportunamente por el CCYTET.

11. CALENDARIO

Registro de anteproyectos y recepción de documentos de la primera etapa	13 de febrero al 15 de marzo de 2024
Taller informativo de la convocatoria	21 de febrero de 2024
Taller de llenado de formatos de la primera etapa	20 de febrero de 2024
Evaluación de la primera etapa	18 al 29 de marzo de 2024
Registro de personas de enlace de las instituciones participantes en la siguiente liga: https://forms.gle/eEM2xkkP491pURzK7	29 de marzo de 2024
Publicación de resultados primera etapa	05 de abril de 2024
Registro de proyectos y recepción de documentos de la segunda etapa.	09 de abril al 31 de julio de 2024
Taller de llenado de formatos de la Segunda Etapa	17 de abril de 2024
Taller de registro de propiedad intelectual	24 de abril de 2024
Revisión de pertinencia por parte del comité organizador	5 al 16 de agosto de 2024
Publicación de resultados Segunda Etapa	20 de agosto de 2024
Taller para evaluadores	28 de agosto de 2024
Evaluación presencial de los proyectos de la segunda etapa	04 y 05 de septiembre de 2024

12. INFORMES

- 12.1. Toda la información relacionada con la feria se publicará en la página web www.ccytet.gob.mx.

Para dudas o comentarios sobre esta convocatoria, puede dirigirse a las oficinas del CCYTET ubicadas en Calle Doctor Lamberto Castellanos, No. 305, Colonia Centro, Villahermosa, Tabasco, C. P. 86000., en horarios de 8:00 a 16:00 hrs. de lunes a



viernes o comunicarse a los teléfonos: (993) 142-0316, 142-0317, 142-0318, 142-0354 y 142-0355, en todos los casos ext. 116 y 118. Correo electrónico: fetaci2024@gmail.com con la Lic. Génesis Rivera Citalán.