

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y el Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología COECYT, con fundamento en el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECITI) 2014-2018, con el objeto de impulsar la investigación científica y tecnológica entre las y los jóvenes en los diferentes sistemas educativos de la entidad, así como fomentar las vocaciones científicas,

CONVOCAN

A estudiantes coahuilenses interesadas e interesados en el desarrollo de proyectos científicos, tecnológicos y de innovación a participar en la

FERIA NACIONAL DE CIENCIAS E INGENIERÍAS, FASE COAHUILA 2018

bajo las siguientes:

BASES

1. Participantes

1.1 Podrán participar las y los estudiantes inscritos en instituciones educativas públicas y privadas del Estado de Coahuila, en tres categorías, de acuerdo a niveles educativos:

- a) Educación Secundaria (1º y 2º grado)
- b) Educación Preparatoria (de 1º a 5º semestre)
- c) Educación Superior (de 1º a 7º semestre)

1.2 El proyecto a registrar podrá tener una de las siguientes orientaciones:

a) Investigación científica (ANEXO 1)

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.

b) Desarrollo tecnológico (ANEXO 2)

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.

- 1.3 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.
- 1.4 Para promover y favorecer la igualdad de género, la integración de equipos debe ser mixta.
- 1.5 Las y los estudiantes deberán estar registrados en un solo proyecto.
- 1.6 En caso de que el proyecto se presente en equipo, las y los estudiantes deberán elegir a un **líder del proyecto (deberá ser la misma persona 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 COECYT.
- 1.7 Las y los estudiantes deberán comenzar a llenar un cuaderno de trabajo o bitácora que describa el desarrollo del proyecto. Se sugiere que sea un cuaderno tipo diario o sin resorte.
- 1.8 Será automáticamente descalificado aquel proyecto que presente plagio, es decir que genere “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 de donde proviene la información que se está presentando (no “copiar y pegar”).
- 1.9 Deberán contar con una asesora o asesor quién será un docente adscrito a la institución educativa a la que pertenecen y que cuente con la formación académica congruente con el área de conocimiento del proyecto.
- 1.10 Cada asesora o asesor podrá acompañar a un máximo de tres proyectos.

2. Áreas de conocimiento

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

a. Ciencias sociales

Las ciencias sociales tienen como objetivo fundamentalmente el estudio de las actividades del ser humano y su comportamiento al interpretar, comprender y explicar los fenómenos sociales y las manifestaciones sociales.

- **Comportamiento y ciencias sociales (CCS):** psicología clínica y desarrollo, psicología cognitiva, neurociencia, psicología fisiológica, sociología y psicología social, entre otros.
- **Económico administrativas (CCS):** administración de empresas, finanzas, recursos humanos, mercadotecnia.
- **Ciencias de la educación (CCS):** andragogía, pedagogía, didáctica, tecnología educativa.

b. Ingeniería y computación

Es el estudio y aplicación de las distintas ramas de la tecnología y que con ayuda del conocimiento proveniente de las ciencias pueden resolver problemas y satisfacer necesidades humanas.

- **Ingeniería biomédica (IBM):** biomateriales y medicina regenerativa, biomecánica, dispositivos biomédicos, imágenes biomédicas, ingeniería celular y de tejidos, biología sintética, entre otros.
- **Biología computacional y bioinformática (BCB):** biomodelado computacional, epidemiología computacional, biología evolutiva computacional, neurociencia computacional, farmacología computacional, genómica, entre otros.
- **Sistemas embebidos (SEM):** circuitos, internet de las cosas, microcontroladores, redes y comunicaciones de datos, óptica, sensores, procesamiento de señales, entre otros.
- **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.
- **Ciencia de los materiales (CMA):** biomateriales, cerámica y vidrios, materiales compuestos, computación y teoría, materiales electrónicos, ópticos y magnéticos, nanomateriales, polímeros, entre otros.
- **Robótica y máquinas inteligentes (RMI):** biomecánica, sistemas cognitivos, teoría de control, máquina de aprendizaje, cinemática del robot, entre otros.
- **Sistemas de software (SSF):** algoritmos, seguridad cibernética, bases de datos, interfaz hombre / máquina, lenguajes y sistemas operativos, aplicaciones móviles, aprendizaje en línea, entre otros.

c. Ciencias exactas

Se conoce como ciencias exactas, ciencias duras, ciencias puras o ciencias fundamentales a las disciplinas que se basan en la observación y experimentación para crear conocimientos y cuyos contenidos pueden sistematizarse a partir del lenguaje matemático, se caracteriza por ser rigurosa en sus mediciones y predicciones son cuantificables.

- **Química (QUI):** química analítica, química computacional, química ambiental, química inorgánica, química de los materiales, química orgánica, química física, entre otros.
- **Matemáticas (MAT):** álgebra, análisis, combinatoria, teoría de grafos y teoría de juegos, geometría y topología, teoría de números, probabilidad y estadística, entre otros.
- **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, y máser, computación cuántica, física teórica, entre otros.

d. Ciencias naturales y ambientales

Naturales: Es el campo del conocimiento que tiene por objeto el estudio de la naturaleza utilizando para ello método científico.

- **Ciencias animales (CAN):** conducta animal, estudios celulares, desarrollo, ecología, genética, nutrición y crecimiento, fisiología, sistemática y evolución, entre otros.
- **Ciencias terrestres y ambientales (CTA):** ciencia atmosférica, ciencia del clima, efectos ambientales en ecosistemas, geociencia, ciencia del agua, entre otros.
- **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.
- **Energía física (ENF):** hidroenergía, energía nuclear, solar, diseño sustentable, energía térmica, viento, entre otros.
- **Ingeniería ambiental (IAM):** biorremediación, reclamación de tierras, control de contaminación, reciclaje y manejo de residuos, manejo de recursos hídricos, entre otros.
- **Ciencias de las plantas (CSP):** agricultura y agronomía, ecología, genética y cría, crecimiento y desarrollo, patología, fisiología de las plantas, sistemática y evolución, entre otros.

e. Medicina y salud

Comprenden el estudio de la vida, la salud, las enfermedades y la muerte del ser humano, implica el conocimiento técnico para el mantenimiento y recuperación de la salud, aplicándolo al diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades.

- **Bioquímica (BIO):** bioquímica analítica, bioquímica general, bioquímica medicinal, bioquímica estructural, entre otros.
- **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.
- **Biología Celular y Molecular (BCM):** fisiología celular, inmunología celular, genética, biología molecular, entre otros.
- **Microbiología (MCO):** antimicrobianos y antibióticos, microbiología aplicada, bacteriología, microbiología ambiental, genética microbiana, virología, entre otros.
- **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. Registro del proyecto

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

- 3.1 El registro será a través del sistema en línea que estará disponible a partir de la publicación de la presente convocatoria en la página web www.fenaci.org.mx
- 3.2 El periodo de registro será a partir de la publicación de esta convocatoria y concluirá el **13 de abril de 2018**.
- 3.3 El registro del proyecto deberá acompañarse de los siguientes documentos legibles en PDF (resolución 150 dpi) y los Formatos Requeridos para todos los proyectos:
 - Identificación oficial de los estudiantes y asesor, éstas 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 credencial escolar.
 - Carta de postulación por parte de la institución educativa ([Descarga ejemplo](#))
 - Plan de investigación: **Investigación científica** ([ANEXO 1](#)) **Desarrollo tecnológico** ([ANEXO 2](#))
 - Formato de Inscripción del Proyecto de Investigación (FIPI) ([Formato FIPI](#))
 - Formato de Revisión del Asesor ([Formato 1](#))
 - Formato de Revisión del Estudiante ([Formato 1A](#))
 - Formato de Aprobación del Estudiantes (se requiere uno por cada estudiante) ([Formato 1B](#))

4. Proceso y fases de evaluación

La evaluación se hará conforme al nivel educativo de los estudiantes y por área del conocimiento.

El proceso de evaluación considera 3 fases y será coordinado por el Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Coahuila.

La primera y segunda evaluación la realizará un Comité de Revisión Científica, integrado por evaluadores expertos en áreas académicas y de investigación, de diferentes disciplinas del conocimiento. La revisión de los formatos será en línea.

La tercera evaluación se llevará a cabo de forma presencial, durante la realización de la Feria Estatal de Ciencias e Ingenierías Coahuila 2018; para ello se conformará un grupo de evaluadores especialistas, con reconocida trayectoria académica y en áreas de innovación.

Las fases de evaluación son las siguientes:

4.1 Primera fase:

- a) Se realizará una primera evaluación de los proyectos registrados. El resultado de cada proyecto se podrá consultar en la página web www.fenaci.org.mx el día **11 de mayo de 2018**. Serán también publicados en la página www.coecytcoahuila.gob.mx
- b) Los proyectos aprobados en esta fase, podrán participar en la segunda fase.

4.2 Segunda fase:

- a) A los proyectos que clasifiquen a esta fase se les recomienda contar con la opinión de un **científico calificado** quien deberá ser una profesora investigadora o profesor investigador de una universidad o centro de investigación especialista en el tema del proyecto, para sugerir las mejoras y/o cambios que ayuden al desarrollo del mismo.
- b) Ingresar al sistema web y adjuntar los “**Formatos Especiales**” requeridos según las características del desarrollo de la investigación de su proyecto:
 - Actualización del Plan de investigación: **Investigación científica (ANEXO 1)**
Desarrollo tecnológico (ANEXO 2)
 - Formatos Especiales según el avance de la investigación. **(Formatos Especiales)**

<u>Formato 1C</u>	Instituto de Investigación Regulada
<u>Formato 2</u>	Científico Calificado
<u>Formato 3</u>	Evaluación de Riesgo
<u>Formato 4</u>	Participantes Humanos
<u>Formato 5A</u>	Animales Vertebrados
<u>Formato 5B</u>	Animales Vertebrados en Instituto de Investigación
<u>Formato 6A</u>	Agentes Biológicos Potencialmente Peligrosos
<u>Formato 6B</u>	Tejidos de Humanos y Animales Vertebrados
<u>Formato 7</u>	Proyecto de Continuidad
<u>Formato HI</u>	Consentimiento de Humano Informado

La documentación deberá ingresarse al sistema en línea del **11 al 22 de junio 2018**, a fin de llevar a cabo la segunda evaluación.

- c) El resultado de cada proyecto se podrá consultar en la página web www.fenaci.org.mx el día **31 de julio de 2018**. Serán también publicados en la página www.coecytcoahuila.gob.mx. Los proyectos aprobados serán considerados para la Feria Estatal (tercera fase).

4.3 Tercera fase (Feria Estatal):

- a) Los proyectos aprobados para esta fase serán proyectos finalistas que deberán presentarse en la Feria Estatal para la última evaluación y premiación.
- b) Al momento de la exposición el tríptico de exhibición del proyecto deberá cumplir con los requisitos marcados en el protocolo de investigación utilizado para esta feria. ([Reglas de Seguridad y Montaje](#))
- c) La evaluación final de los proyectos se llevará a cabo en la Feria Estatal. Cada proyecto será revisado por al menos tres especialistas en el área del conocimiento y de investigación correspondiente, quienes fungirán como evaluadoras o evaluadores.

5. Aspectos de la evaluación

5.1 En la primera y segunda fase, el Comité de Revisión Científica se enfocará a evaluar los siguientes aspectos: formatos reglamentarios debidamente llenados, contenido del proyecto y metodología de investigación.

5.2 En la tercera fase, las y los estudiantes deberán contar con los formatos requeridos según las características de su proyecto, el plan de investigación final, el cuaderno de trabajo o bitácora, llevarán un tríptico y harán una exposición oral de la investigación.

5.3 La tercera fase considerará los siguientes criterios de evaluación:

- 1) Pregunta o problema de investigación
- 2) Diseño y metodología
- 3) Recolección, análisis e interpretación de datos
- 4) Construcción y pruebas
- 5) Creatividad
- 6) Presentación (tríptico y exposición oral)
- 7) Aportaciones del proyecto (a la solución de problemas reales y/o generación de nuevo conocimiento)

6. La Feria Estatal

6.1 Es el evento que reúne a los participantes de proyectos finalistas para que expongan los resultados del proyecto de investigación en un tríptico para ser revisados por al menos tres evaluadores.

6.2 La organización de la feria estatal estará a cargo del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología (COECYT) 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.

- 6.3** Se llevará a cabo en septiembre de 2018 en Saltillo, Coahuila; el lugar y día exacto serán comunicados al publicar los resultados de proyectos aprobados, en la página web www.coecytcoahuila.gob.mx
- 6.4** Los proyectos finalistas deberán cumplir con lo mencionado en el punto 5.2 y apegarse a las Reglas de participación.

7. Apoyo para la participación en la Feria

- 7.1** Las y los estudiantes, así como la asesora o el asesor del proyecto finalista deberán confirmar su participación en la Feria, a través del correo feriadeciencias.coecyt@seducoahuila.gob.mx a más tardar el 31 de agosto de 2018.
- 7.2** El COECYT cubrirá los gastos de hospedaje y alimentación de las y los estudiantes y asesores de proyectos finalistas, para que se presenten en la Fase Estatal. La institución participante cubrirá los gastos de traslado a la sede del evento en la ciudad de Saltillo.

8. Reconocimientos

- 8.1** Se otorgará Reconocimiento al primer, segundo y tercer lugar (que acredite un puntaje mayor o igual a 80 puntos con base 100) por nivel educativo y por cada una de las siguientes categorías:
- Ciencias exactas
 - Ciencias naturales y ambientales
 - Ciencias sociales
 - Ingeniería y computación
 - Medicina y salud
- 8.2** El Comité de Revisión Científica seleccionará a quienes representaran a Coahuila en la Feria Nacional de Ciencias e Ingenierías 2018, a partir de los proyectos ganadores de las diferentes categorías.
- 8.3** El número de lugares para representantes de Coahuila a la Fase Nacional de la FENACI 2018 depende de los que sean asignados por el CONACYT.
- 8.4** Se entregarán, además, premios especiales otorgados por empresas e instituciones a proyectos, que, a su juicio, sean ganadores de dichos reconocimientos.
- 8.5** El COECYT apoyará los trámites de protección intelectual de los proyectos que cumplan los requisitos de factibilidad, aprueben la búsqueda tecnológica y sigan el proceso de registro asesorados por el IMPI.

8.6 Toda la información presentada por los participantes y aquella que se genere durante el proceso de evaluación, tendrá el carácter de estrictamente confidencial y no será empleada para ningún fin distinto al de los procesos de evaluación y selección.

9. Calendario

Registro de proyectos en plataforma	1 de febrero al 13 de abril de 2018
Fecha límite para recepción de proyectos	13 de abril de 2018
Publicación de resultados primera fase	11 de mayo de 2018
Recepción de formatos especiales segunda fase	11 de junio de 2018
Fecha límite de recepción de formatos especiales de la segunda fase	22 de junio de 2018
Publicación de resultados segunda fase	31 de julio de 2018
Tercera fase (Feria Estatal)	Septiembre 2018

Cualquier situación no prevista en la presente Convocatoria, se resolverá oportunamente por el Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología (COECYT).

INFORMES

Registro de proyectos: www.fenaci.org.mx/

Toda la información relacionada con la Feria, se publicará en la página web www.coecytcoahuila.gob.mx

Para dudas o comentarios sobre esta convocatoria, puede comunicarse al correo electrónico feriadeciencias.coecyt@seducoahuila.gob.mx o a los teléfonos (844) 489 37 37 y (844) 489 36 36 ext. 106 en Saltillo y (871) 718 73 12 en Torreón.

Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología (COECYT)
Saltillo, Coahuila a 01 de febrero de 2018
www.coecytcoahuila.gob.mx

Síguenos en Facebook: /FENACICoahuila