



El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y el Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología del Estado de Sonora 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 los jóvenes en los diferentes sistemas educativos de la entidad, así como fomentar las vocaciones científicas,

CONVOCAN

A estudiantes sonorenses interesados en el desarrollo de proyectos científicos o tecnológicos a participar en la

FERIA DE CIENCIAS E INGENIERÍAS DEL ESTADO DE SONORA 2017

bajo las siguientes:

BASES

1. Participantes

- ❖ Podrán participar todos los jóvenes inscritos en **instituciones educativas** cuya edad se encuentre entre los 14 años y hasta aquéllos que hayan cumplido los 22 años al 25 de Julio de 2017¹.
- ❖ El proyecto a registrar deberá ser de investigación científica o de desarrollo tecnológico.
- ❖ El proyecto podrá ser desarrollado de manera individual o en equipo de 3 estudiantes como máximo, los cuales deberán ser irremplazables.
- ❖ Los estudiantes deberán estar registrados en un solo proyecto.
- ❖ 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)**, quien se encargará de llevar a cabo el registro del proyecto y será el contacto y enlace con la Dirección de Investigación y Desarrollo Humano del COECYT.

¹ Para acreditar a la Intel-ISEF, los estudiantes deben ser **menores de 20 años** y no estar cursando la universidad al día 20 de mayo de 2018.



- ❖ Deberán contar con un **asesor**, quien 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.
- ❖ Deberán comenzar a llenar un cuaderno de trabajo o bitácora que describa el desarrollo del proyecto.

2. Áreas del conocimiento

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

- **Ciencias Animales (CAN):** conducta animal, estudios celulares, desarrollo, ecología, genética, nutrición y crecimiento, fisiología, sistemática y evolución, entre otros.
- **Comportamiento y Ciencias Sociales (CCS):** psicología clínica y desarrollo, psicología cognitiva, neurociencia, psicología fisiológica, sociología y psicología social, entre otros.
- **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.
- **Ingeniería Biomédica (IBM):** biomateriales y medicina regenerativa, biomecánica, dispositivos biomédicos, imágenes biomédicas, ingeniería celular y de tejidos, biología sintética, entre otros.
- **Biología Celular y Molecular (BCM):** fisiología celular, inmunología celular, genética, biología molecular, entre otros.
- **Química (QUI):** química analítica, química computacional, química ambiental, química inorgánica, química de los materiales, química orgánica, química física, entre otros.
- **Biología Computacional y Bioinformática (BCB):** biomodelado computacional, epidemiología computacional, biología evolutiva computacional, neurociencia computacional, farmacología computacional, genómica, entre otros.



FERIA NACIONAL
de ciencias e ingenierías
2017



- **Ciencias Terrestres y Ambientales (CTA):** ciencia atmosférica, ciencia del clima, efectos ambientales en ecosistemas, geociencia, ciencia del agua, entre otros.
- **Sistemas embebidos (SEM):** circuitos, internet de las cosas, microcontroladores, redes y comunicaciones de datos, óptica, sensores, procesamiento de señales, 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 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.
- **Ingeniería Ambiental (IAM):** biorremediación, reclamación de tierras, control de contaminación, reciclaje y manejo de residuos, manejo de recursos hídricos, 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.
- **Matemáticas (MAT):** álgebra, análisis, combinatoria, teoría de grafos y teoría de juegos, geometría y topología, teoría de números, probabilidad y estadística, entre otros.
- **Microbiología (MCO):** antimicrobianos y antibióticos, microbiología aplicada, bacteriología, microbiología ambiental, genética microbiana, virología, 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.
- **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.



- **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.
- **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

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

- ❖ 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**
- ❖ El periodo de registro será a partir de la publicación de esta convocatoria y **concluirá el 7 de abril de 2017 a las 24:00 hrs.**
- ❖ El registro del proyecto deberá acompañarse de los siguientes documentos legibles en PDF y los **Formatos Requeridos para todos los proyectos:**
 - a. Identificación oficial de los estudiantes y asesor (IFE, pasaporte o cédula profesional). *En caso de estudiantes menores de edad, será credencial escolar e identificación oficial de alguno de los padres.*
 - b. Carta de postulación por parte de la institución educativa ([Descargar ejemplo](#))
 - c. Plan de investigación (**Revisar características**)

Formatos requeridos para todos los proyectos:

 - d. Formato de Inscripción del Proyecto de Investigación (FIPI) ([Formato FIPI](#))
 - e. Formato de Revisión del Asesor ([Formato 1](#))
 - f. Formato de Revisión del Estudiante ([Formato 1A](#))
 - g. Formato de Aprobación del Estudiantes (se requiere uno por cada estudiante) ([Formato 1B](#))



4. Proceso y fases de evaluación

El proceso de evaluación considera 3 fases y será coordinado por Dirección de Investigación y Desarrollo Humano del COECYT.

La primera y segunda evaluación la realizará un Comité de Revisión Científica en el área de conocimiento de cada proyecto. La tercera evaluación o final se llevará a cabo de forma presencial, durante la realización de la Feria Estatal; para ello se conformará un grupo de especialistas, según el número de proyectos finalistas.

Las fases de evaluación son las siguientes:

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 05 de mayo de 2017**.
- b) Los proyectos aprobados en esta fase, podrán participar en la segunda fase.

Segunda fase:

- a) A los proyectos que clasifiquen a esta fase se les *recomienda* contar con un **científico calificado** quien deberá ser un profesor o investigador de una universidad o centro de investigación especialista en el tema del proyecto.
- 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
 - ❖ Formatos Especiales según el avance de la investigación. ([Formatos Especiales](#))

La documentación deberá ingresarse al sistema en línea del **01 al 25 de junio 2017**, 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 **12 de julio de 2017**. Los proyectos aprobados serán considerados para la Feria Estatal (tercera fase).

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 acreditación a la FENACI 2017
- b) Al momento de presentarse en la Feria Estatal, el estudiante líder del proyecto deberá entregar el *plan de investigación actualizado según el desarrollo del proyecto*, impreso, engargolado y por triplicado, a fin de asegurar su participación, más una carpeta de los formatos originales requeridos según las características de su proyecto.
- c) Al momento de la exposición el cartel o display de exhibición del proyecto deberá cumplir con los requisitos especificados en el protocolo de investigación utilizado para esta feria. ([Reglas de Seguridad y Montaje](#))
- d) 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 *juces*.

5. Aspectos de la evaluación

En la primera y segunda fase, el Comité de Revisión Científica se enfocará a evaluar aspectos metodológicos, de factibilidad, impacto y aportación del proyecto.

Para la última evaluación, 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, el cartel y hacer una exposición oral de la investigación.

La tercera fase considerará los siguientes criterios de evaluación: 1) Plan de investigación final del proyecto; 2) la presentación del cartel; 3) el impacto y aportación del trabajo; 4) dominio del proyecto; y 5) la seguridad y claridad en la exposición.



6. La Feria

Es el evento que reúne a los participantes de proyectos finalistas para que expongan los resultados del proyecto de investigación en un cartel para ser evaluados por al menos tres jueces.

La organización de la feria estatal estará a cargo de la Dirección de Investigación y Desarrollo Humano del COECYT, quien será el responsable de informar con antelación 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.

Se llevará a cabo en Septiembre **de 2017**; el lugar será comunicado en la página web <http://www.economiasonora.gob.mx>

Los *proyectos finalistas* deberán cumplir con los requisitos mencionados en los **Aspectos de la evaluación** y apegarse a las **Reglas de participación**.

7. Apoyo para la participación en la Feria

Los estudiantes y el asesor del proyecto finalista deberán confirmar su participación en la Feria, a través del correo conny.vasquez@sonora.gob.mx a más tardar el **01 de Septiembre de 2017**.

El COECYT cubrirá los gastos de transportación, hospedaje y alimentación de los estudiantes y asesores de proyectos finalistas.

8. Reconocimientos

Constancia de participación a los estudiantes y asesores en la Feria Estatal.

Reconocimiento al “primero”, “segundo” y “tercer lugar” (que acrediten un puntaje mayor o igual a 80 puntos con base 100) por cada una de las siguientes categorías:

- Ciencias sociales
- Ciencias exactas
- Ingeniería y computación
- Medicina y salud
- Ciencias naturales y ambientales



Otorgamiento de al menos 5 acreditaciones a los estudiantes y asesores de proyectos ganadores que obtengan el mayor puntaje y los mejores resultados para participar en la Feria Nacional.

Cualquier situación no prevista en la presente Convocatoria, se resolverá oportunamente por la Jefatura de Investigación del COECYT.

I N F O R M E S

Toda la información relacionada con la Feria, se publicará en la página web <http://www.economiasonora.gob.mx>

Para dudas o comentarios sobre esta convocatoria, puede comunicarse al correo electrónico conny.vasquez@sonora.gob.mx o a los teléfonos (662) 259 6196.

Dirección de Investigación y Desarrollo Humano de COECYT
Hermosillo, Sonora a 21 de Marzo de 2017