

## Feria Estatal de Ciencias e Ingenieras

### Convocatoria 2019

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) de conformidad con lo dispuesto en las atribuciones que le confiere la Ley de Ciencia y Tecnología y su Ley Orgánica, y con fundamento en lo dispuesto en los Lineamientos del Programa de Apoyos para actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación a través de la Dirección Adjunta de Posgrado y Becas, prevé diversas acciones y programas, que atienden entre otros, el fomento de vocaciones científicas y tecnológicas en la niñez y juventud mexicanas.

Con el propósito de poner en contacto directo la ciencia y la tecnología con los jóvenes, a través de prácticas y actividades coordinadas y desarrolladas preferentemente por científicos y académicos a nivel nacional, el CONACYT y el Instituto para la competitividad, la innovación abierta y la transferencia de tecnología (INSTITUTO CIATT), han diseñado un conjunto de estrategias para promover, difundir, fomentar y estimular en jóvenes del nivel básico (secundaria), medio superior y superior (preuniversitarios), vocaciones por la actividad científica y tecnológica, a través del desarrollo de proyectos científicos, tecnológicos y de impacto social.

En virtud de lo antes expuesto, el CONACYT y el Consejo Estatal de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico de Campeche (COESICYDET),

### CONVOCAN

A estudiantes campechanos inscritos en instituciones educativas públicas y privadas del Estado de Campeche, cuya edad se encuentre de los 14 años y hasta los 19 años interesados en el desarrollo de proyectos científicos, tecnológicos y/o de impacto social, a participar en la **Feria de Ciencias e Ingenierías del Estado de Campeche 2019** bajo las siguientes:

### B A S E S

#### 1. POBLACIÓN OBJETIVO

Estudiantes campechanos inscritos en instituciones educativas públicas o privadas del Estado que se encuentren entre los 14 y 19 años de edad cumplidos al 1 de mayo de 2020. Los estudiantes en nivel universitario no podrán participar.

## 2. ÁREAS DEL CONOCIMIENTO

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

### • Área I Físico-Matemáticas y Ciencias de la Tierra

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

**Ciencias Terrestres y Ambientales (CTA):** ciencia atmosférica, ciencia del clima, efectos ambientales en ecosistemas, geociencia, ciencias del agua 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.

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

**Energía Química (ENQ):** combustibles, alternativas, ciencia de la energía computacional, energía combustible fósil, celdas de combustibles 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.

### • Área II Biología y Química

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

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

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

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

- **Área III Medicina y Ciencias de la Salud**

**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.

**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.

- **Área IV Humanidades y Ciencias de la Conducta**

**Comportamiento y Ciencias Sociales (CCS):** psicología clínica y desarrollo, psicología cognitiva, neurociencia, psicología fisiológica, sociología y psicología social, entre otros.

- **Área V Ciencias Sociales:**

**Comportamiento y Ciencias Sociales (CCS):** sociología y psicología social, entre otros.

- **Área VI Biotecnología y Ciencias Agropecuarias**

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

**Ciencias Animales (CAN):** conducta animal, estudios celulares, desarrollo, ecología, genética, nutrición y crecimiento, fisiología, sistemática y evolución, 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.

- **Área VII Ingenierías**

**Ingeniería Ambiental (IAM):** biorremediación, reclamación de tierras, control de contaminación, reciclaje y manejo de residuos, manejo de recursos hídricos, entre otros.

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

**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.

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

- **Áreas prioritarias (AP):** medio ambiente, conservación ambiental, cuencas hidrológicas, salud, alimentación y educación

### 3. REQUISITOS GENERALES

- Podrán participar todos los jóvenes inscritos en **instituciones educativas** y cuyas edades se encuentre entre los 14 años y hasta aquéllos que hayan cumplido los 19 años al 1º de mayo de 2020.
- El proyecto por registrar podrá ser de investigación científica, de desarrollo tecnológico y/o de impacto social de acuerdo a las siete áreas del conocimiento, y preferentemente que se encuentre dentro de las áreas prioritarias (AP)
- El proyecto podrá ser desarrollado de manera individual o en equipo de 2 ó 3 estudiantes como máximo, los cuales deberán ser irremplazables a lo largo de la investigación.

**Para que el proyecto se pueda acreditar, ninguno de sus miembros deberá estar cursando la universidad, de lo contrario el proyecto no podrá ser considerado a menos que el miembro en cuestión renuncie al mismo por escrito.**

- Los estudiantes deberán estar registrados en un solo proyecto. El estudiante que esté en más de un proyecto, será descalificado.
- 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 directo con el COESICYDET.
- 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 presentar un cuaderno de trabajo o bitácora que describa el desarrollo del proyecto.

#### 4. INSCRIPCIÓN Y 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 únicamente a través del sistema en línea que estará disponible a partir de la publicación de la presente convocatoria en el siguiente link: [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfHiXa\\_4kUDd4-DiTGBcWB9PwBdbPH6lZWvH7SNZXnsvVDmsA/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfHiXa_4kUDd4-DiTGBcWB9PwBdbPH6lZWvH7SNZXnsvVDmsA/viewform?usp=sf_link)
- ❖ No se aceptarán proyectos que no hayan sido registrados mediante la plataforma especificada
- ❖ El periodo de registro será a partir de la publicación de esta convocatoria y **concluirá el 24 de octubre de 2019 a las 24:00 hrs (hora del centro).**

Una vez registrado el proyecto se les impartirá un taller de inducción de acuerdo **Reglas Internacionales para la Investigación Preuniversitaria (que se les hará llegar previamente por email)**

- ❖ El 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. Todas las identificaciones deberán encontrarse en un mismo archivo.*
- b. Carta de postulación por parte de la institución educativa (**Carta-ejemplo**)
- c. Plan de investigación.

#### 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 de los Estudiantes (se requiere uno por cada estudiante) (**Formato 1B**). **Todos los formatos deberán encontrarse en un mismo archivo.**

#### Formatos especiales según el plan de investigación:

- h. Formato de Instituto de Investigación Regulada (Formato 1C)
- i. Formato de Científico Calificado (Formato 2)
- j. Formato de Evaluación de Riesgo (Formato 3)
- k. Formato de Participantes Humanos (Formato 4)
- l. Formato de Animales Vertebrados (Formatos 5A)
- m. Formato de Animales Vertebrados en Instituto de Investigación (Formato 5B)
- n. Formato de Agentes Biológicos Potencialmente Peligrosos (Formato 6A)
- o. Formato de Tejidos de humanos y Animales Vertebrados (Formato 6B)
- p. Formato de Proyecto de continuidad (Formato 7)
- q. Consentimiento de humano informado (Formato HI)
- r. Formato de Instalación y de Seguridad (Para uso del Comité de Seguridad y Montaje)

**Todos los formatos deberán subirse debidamente llenado a la plataforma.**

## 5. PROCESO DE SELECCIÓN

El proceso de selección considera 3 fases de evaluación que serán coordinadas por el área responsable técnica de la FECI del COESICYDET.

La primera y segunda evaluación la realizará un Comité de Revisión Científica (CRC) 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 <http://coesicydet.com> el **día 31 de octubre de 2019**.
- 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 **1 de noviembre al 12 de 2019**, a fin de llevar a cabo la *segunda evaluación*.

- c) El resultado de cada proyecto en esta segunda fase se podrá consultar en la página web <http://coesicydet.com> el **día 20 de noviembre de 2019**. Los proyectos aprobados serán considerados para la Feria Estatal (tercera fase).

#### **Tercera fase (Feria Estatal):**

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 del Responsable Técnico de la FECEI del COESICYDET, quien será el encargado 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 del **28 al 29 de noviembre de 2019**; el lugar será comunicado en la página web <http://coesicydet.com>

Los proyectos finalistas deberán cumplir con los requisitos mencionados en los **Aspectos de la evaluación** y apegarse a las **Reglas Internacionales para la Investigación Preuniversitaria**. El proceso de esta etapa corresponde al siguiente:

- a) Los proyectos aprobados para esta fase serán *proyectos finalistas* que deberán presentarse en la Feria Estatal para la última evaluación.
- 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 descritas en las Reglas Internacionales para la Investigación Preuniversitaria)
- 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 jueces.

## 6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

En la primera y segunda fase, el Comité de Revisión Científica (CRC) se enfocará a evaluar aspectos metodológicos, de factibilidad, impacto y aportación del proyecto. En la segunda fase, los estudiantes deberán atender las observaciones realizadas por el CRC y mostrar en su actualización de Plan de Investigación los ajustes correspondientes.

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, la innovación, la originalidad y aportación del trabajo; 4) dominio del proyecto; y 5) la seguridad y claridad en la exposición.

## 7.- APOYOS

Los proyectos que resulten seleccionados en la segunda etapa del proceso de selección para su presentación en la etapa estatal, y que sean originarios de comunidades vulnerables del Estado, serán apoyados con hospedaje y alimentación durante su estancia en la Feria Estatal.

## 8. CALENDARIO

<b>Publicación de convocatoria</b>	<b>30 de septiembre de 2019</b>
<b>Recepción de solicitudes vía electrónica 1era fase</b>	<b>1 de octubre de 2019</b>
<b>Fecha límite para la recepción de solicitudes 1era fase</b>	<b>24 de octubre de 2019</b>
<b>Publicación de los Resultados 1era fase</b>	<b>32 de octubre de 2019</b>
<b>Recepción de solicitudes vía electrónica 2da fase</b>	<b>1 de noviembre de 2019</b>
<b>Fecha límite para la recepción de solicitudes 2da fase</b>	<b>12 de noviembre de 2019</b>
<b>Publicación de los Resultados 2da fase</b>	<b>20 de noviembre de 2019</b>
<b>Feria Estatal (tercera fase) presencial</b>	<b>28 y 29 de noviembre de 2019</b>

## 9. ANEXOS

Los anexos que se relacionan a continuación forman parte integrante de la presente Convocatoria, todos se encontrarán disponibles en [www.coesicydet.com](http://www.coesicydet.com)

- **Reglas Internacionales para la Investigación Preuniversitaria**

### FORMATOS PARA TODOS LOS PROYECTOS

- Formato de Carta de Postulación ([por parte de la institución educativa](#))
- Características de plan de investigación ([plan de investigación requerido para todos los proyectos y debe estar acompañado del Formato 1A](#))
- Formato FIPI. Formato de Inscripción de Proyecto de Investigación
- Formato 1. Formato de Revisión del Asesor
- Formato 1A. Formato de Revisión del Estudiante
- Formato 1B. Formato de Aprobación del Estudiante (se requiere uno por cada estudiante)

### FORMATOS ESPECIALES SEGÚN EL PLAN DE INVESTIGACION

- Formato 1C. Formato de Instituto de Investigación Regulada
- Formato 2. Formato de Científico Calificado
- Formato 3. Formato de Evaluación de Riesgo
- Formato 4. Formato de Participantes Humanos
- Formatos 5A. Formato de Animales Vertebrados
- Formato 5B. Formato de Animales Vertebrados en Instituto de Investigación
- Formato 6A. Formato de Agentes Biológicos Potencialmente Peligrosos
- Formato 6B. Formato de Tejidos de humanos y Animales Vertebrados
- Formato 7. Formato de Proyecto de continuidad
- Formato HI. Consentimiento de humano informado
- [Formato de Instalación y de Seguridad \(Para uso del Comité de Seguridad y Montaje\)](#)

## 10. PRINCIPIOS

### a) **Equidad y no discriminación:**

Con fundamento al artículo 1º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, queda prohibida toda discriminación motivada por origen étnico o nacional, la edad, las discapacidades, la condición social, las condiciones de salud, la religión, las opiniones, las preferencias sexuales, el estado civil o cualquier otra que atente contra la dignidad humana y tenga por objeto

anular o quebrantar los derechos y libertades de las personas o cualquier otra que menoscabe los derechos de las personas.

**b) Apropiación social del conocimiento**

El conocimiento presentado por el/la estudiante durante la Feria Estatal de Ciencias e Ingenierías, debe ser utilizado en aras del bienestar de la sociedad mexicana coadyuvando a su proceso permanente de transformación y al desarrollo social y económico. En concordancia, el/la estudiante promoverá la comunicación pública del conocimiento para estimular las vocaciones científicas, la consolidación de las instituciones y de grupos que se dediquen a la investigación

**c) Transparencia, eficiencia, eficacia, economía y honradez**

Es una obligación del Gobierno Federal, sus servidores públicos, y quienes reciben recursos públicos, administrar los recursos económicos de que dispongan con transparencia, eficiencia, eficacia, economía y honradez, satisfaciendo los objetivos a los que estén destinados.

Cualquier incumplimiento a dichos principios será motivo de cancelación del apoyo.

**d) Confidencialidad y manejo de la información**

La información que se reciba con motivo de la presente Convocatoria está sujeta a lo dispuesto por la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública y la Ley General de Datos Personales, por lo que será considerada pública. En aquellos casos en que se entregue al CONACYT y/o al COESICYDET información confidencial, reservada o comercial reservada, deberá manifestarse dicho carácter por escrito, en donde se deberá identificar los documentos o las secciones de éstos que contengan información sensible, incluyendo el motivo por el que consideran que tiene ese carácter. Ello con independencia de la clasificación de los datos personales en términos de la citada ley, como información confidencial.

La incorporación de información sensible o confidencial, y las consecuencias de su posible exposición a terceros será responsabilidad exclusiva del proponente, en caso de que el proponente no emita la especificación de información sensible o confidencial, ésta se considerará pública. Las personas que tengan bajo su custodia o tramitación, información confidencial, estarán

obligados a mantenerla con esa calidad. Quienes incumplan con esta disposición serán sancionados de conformidad con lo dispuesto en la normatividad aplicable.

El CONACYT establecerá los mecanismos necesarios para asegurar la confidencialidad de la información contenida en los proyectos presentados, tanto en la fase de revisión como de seguimiento, siempre y cuando se considere información de carácter confidencial en términos de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública y la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de los Sujetos Obligados

## 11. MAYOR INFORMACIÓN FERIA ESTATAL

Toda la información relacionada con las Fases 1, 2 y 3, se publicará en la página web <http://www.coesicydet.com>

Cualquier situación no prevista en la presente Convocatoria, se resolverá oportunamente por la Responsable Técnica de la Feria Estatal del COESICYDET.

Responsable de la FECl Campeche 2019  
L.I. Virginia A. Dzib Rocha  
Técnico Superior  
COESICYDET  
[feriadeciencias@coesicydet.com](mailto:feriadeciencias@coesicydet.com)

Para dudas o comentarios sobre esta convocatoria, puede comunicarse al correo electrónico [coesicydet@gmail.com](mailto:coesicydet@gmail.com) y/o, [feriadeciencias@coesicydet.com](mailto:feriadeciencias@coesicydet.com) y/o al teléfono: 981.8290777

Consejo Estatal de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico de  
Campeche (COESICYDET)  
Técnico Superior  
Calle Fernando Montes de Oca No. 32  
Entre calle 3 y calle 5 – Colonia Miramar  
San Francisco de Campeche, Campeche, septiembre 30 de 2019