

# Feria Mexicana de Ciencias e Ingenieras Nuevo León

## Convocatoria 2022

Con el propósito de poner en contacto directo las humanidades, 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 Instituto de Innovación y Transferencia de Tecnología de Nuevo León (I2T2) ha diseñado un conjunto de estrategias para promover, difundir, fomentar y estimular en jóvenes talentosos de medio superior y superior, vocaciones por la actividad científica y tecnológica, a través del desarrollo de proyectos científicos o tecnológicos.

En virtud de lo antes expuesto, el Instituto de Innovación y Transferencia de Tecnología de Nuevo León (I2T2)

## CONVOCA

A estudiantes mexicanos de nivel medio superior y superior inscritos en instituciones educativas del Estado de Nuevo León, cuya edad se encuentre entre 15 y 20 años al 1° de mayo de 2023, interesados en el desarrollo de proyectos científicos o tecnológicos a participar en la **Feria Mexicana de Ciencias e Ingenierías (FEMECI) Nuevo León 2022**, conforme a las disposiciones establecidas en las Bases de la presente convocatoria.

## BASES

### 1. POBLACIÓN OBJETIVO

Estudiantes mexicanos inscritos en instituciones educativas de nivel medio superior y superior, públicas o privadas del Estado de Nuevo León que se encuentren entre los 15 y 20 años de edad, cumplidos al 1° de mayo de 2023.

## 2. ÁREAS DE PARTICIPACIÓN

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

ÁREAS DE PARTICIPACIÓN		
ID	ÁREAS	CATEGORÍAS
CTA	<b>Ciencias de la Tierra y Ambientales</b>	<b>Ciencias de la Tierra y Ambientales</b> Ciencia atmosférica; Ciencia del clima; Efectos ambientales en ecosistemas; Geociencia; Ciencia del agua.
		<b>Ciencias Animales</b> Conducta animal; Estudios celulares; Desarrollo; Ecología; Genética; Nutrición y crecimiento; Fisiología; Sistemática y evolución.
		<b>Ciencias de las Plantas</b> Agricultura y agronomía; Ecología; Genética y cría; Crecimiento y desarrollo; Patología; Fisiología de las plantas; Sistemática y evolución.
		<b>Física y Astronomía</b> Física atómica, molecular y óptica; Astronomía y cosmología; Física biológica; Física teórica, computacional y cuántica; Astrofísica; Materia y materiales condensados; Instrumentación, magnetismo, electromagnetismo y plasmas; Mecánica; Física nuclear y de partículas; Óptica, láseres, y máser; Computación.
CB	<b>Ciencia básica</b>	<b>Matemáticas</b> Álgebra; Análisis; Combinatoria, teoría de grafos y teoría de juegos; Geometría y topología; Teoría de números; Probabilidad y estadística.
		<b>Química</b> Química analítica; Química computacional; Química ambiental; Química inorgánica; Química de los materiales; Química orgánica; Química física.
		<b>Biología – Salud y soberanía alimentaria</b>
		<b>Biología Celular y Molecular</b> Fisiología celular: Inmunología celular; Genética; Biología molecular.
		<b>Bioquímica</b> Bioquímica analítica; Bioquímica general; Bioquímica medicinal; Bioquímica estructural.
		<b>Microbiología</b> Antimicrobianos y antibióticos; Microbiología aplicada; Bacteriología; Microbiología ambiental; Genética microbiana, Virología.

ÁREAS DE PARTICIPACIÓN		
ID	ÁREAS	CATEGORÍAS
IN	Ingenierías	<p><b>Biología Computacional y Bioinformática</b> Biomodelado computacional; Epidemiología computacional; Biología evolutiva computacional; Neurociencia computacional; Farmacología computacional; Genómica.</p>
		<p><b>Ingeniería Ambiental</b> Biorremediación; Reclamación de tierras; Control de contaminación; Reciclaje y manejo de residuos; Manejo de recursos hídricos.</p>
		<p><b>Ingeniería Biomédica</b> Biomateriales y medicina regenerativa; Biomecánica; Dispositivos biomédicos; Imágenes biomédicas; Ingeniería celular y de tejidos, Biología sintética.</p>
		<p><b>Ingeniería Mecánica</b> Ingeniería aeroespacial y aeronáutica; Ingeniería civil; Mecánica computacional; Teoría de control; Sistemas para vehículos terrestres; Ingeniería industrial y de procesos; Ingeniería mecánica; Sistemas navales.</p>
		<p><b>Robótica y Máquinas Inteligentes</b> Biomecánica; Sistemas cognitivos; Teoría de control; Aprendizaje automático; Cinemática del robot.</p>
		<p><b>Sistemas de software</b> Algoritmos; Seguridad cibernética; Bases de datos; Interfaz hombre / máquina; Lenguajes de programación y sistemas operativos; Aplicaciones móviles; Aprendizaje en línea.</p>
		<p><b>Sistemas embebidos</b> Circuitos; Internet de las cosas; Microcontroladores; Redes y comunicaciones de datos; Óptica; Sensores; Procesamiento de señales.</p>
		<p><b>Ciencia de los Materiales</b> Biomateriales; Cerámica y vidrios; Materiales compuestos; Computación y teoría; Materiales electrónicos, ópticos y magnéticos; Nanomateriales; Polímeros.</p>
EN	Energías	<p><b>Energía: Química</b> Combustibles alternativos; Ciencia de la energía computacional; Energía combustible fósil; Celdas de combustible y desarrollo de baterías; Celdas de combustible microbianas; Materiales solares.</p>
		<p><b>Energía: Física</b> Hidroenergía; Energía nuclear, Solar; Diseño sustentable; Energía térmica; Energías renovables; Viento.</p>

ÁREAS DE PARTICIPACIÓN		
ID	ÁREAS	CATEGORÍAS
MCS	Medicina y Ciencias de la Salud	<b>Ciencias Biomédicas y de la Salud</b> Células, órganos, sistemas y fisiología; Genética y biología molecular de la enfermedad; Inmunología; Nutrición y productos naturales; Fisiopatología.
		<b>Ciencia Médica Traslacional</b> Detección y diagnóstico de enfermedades; Prevención de enfermedades; Tratamiento y terapias de enfermedades; Identificación y pruebas de medicamentos; Estudios preclínicos.
HSC	Humanidades y Ciencias Sociales	<b>Ciencias de la Conducta</b> Psicología clínica y desarrollo; Psicología cognitiva; Neurociencia; Psicología fisiológica; y psicología social.
		<b>Ciencias Sociales</b> Educación para la inclusión y la paz; Violencias estructurales y desigualdades; Movilidad y derechos humanos; Memoria histórica y riqueza biocultural; Vivienda Sustentable y pertinente, cultural y ambientalmente.

### 3. REQUISITOS GENERALES

- Podrán participar todos los jóvenes inscritos en **instituciones educativas de nivel medio superior y superior, públicas o privadas del Estado de Nuevo León**, cuya edad se encuentre entre los **15 y 20 años** cumplidos al 1° de mayo de 2023.
- El proyecto por registrar deberá ser de investigación científica en Humanidades, Ciencias e Ingenierías y/o de impacto social de acuerdo con las Áreas de Participación.
- El proyecto **podrá ser desarrollado de manera individual o en equipo de hasta 3 estudiantes**, los cuales serán irremplazables a lo largo de la investigación.
- Deberán contar con un **asesor** que cuente con la formación académica y/o experiencia congruente con el área de conocimiento del proyecto.

#### 3.1. REQUISITOS DEL PROYECTO

- El proyecto deberá ser original y congruente en todas las etapas de su desarrollo.
- El proyecto podrá ser **de continuación**. Para ser válido deberá **documentar que la investigación adicional es nueva, diferente y exclusiva del año 2022**. *La repetición de un*

*proyecto anterior o un aumento en la muestra utilizada son ejemplos de un proyecto de continuación inaceptable.*

- El proyecto en la categoría **de continuación** será válido **con trabajo previo hasta del año 2021**.
- El proyecto deberá regirse por las leyes, regulaciones y lineamientos locales, estatales y nacionales permitidos en México.
- El **desarrollo del proyecto** durante el año 2022 deberá **documentarse en un cuaderno de trabajo o bitácora**.
- Deberá presentarse **el plan de investigación en formato Word y contener un mínimo de 10 y hasta un máximo de 30 páginas**. *Se recomienda reducir el peso de cada imagen para que el documento tenga hasta un máximo de 25 MB.*
- Se recomienda que los proyectos presenten solución al menos a una de las problemáticas definidas en los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que se presentan a continuación:



## OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

17 OBJETIVOS PARA TRANSFORMAR NUESTRO MUNDO



### 3.2. REQUISITOS DE LOS PARTICIPANTES

- 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 con la Dirección de Planeación y Gestión del Conocimiento del Instituto de Innovación y Transferencia de Tecnología de Nuevo León (I2T2)**.
- El **asesor deberá tener la formación académica congruente al área de conocimiento** del proyecto y adquirirá el compromiso de acompañamiento durante el desarrollo del proyecto y cada uno de los requerimientos de este.
- Podrán contar con un **científico calificado quien deberá tener la formación académica congruente al área de conocimiento del proyecto y tener el grado de doctorado**; puede ser becario de nivel doctorado del CONACYT, docente o investigador de algún Centro de Investigación o Institución de Educación Superior de la región.

### 4. REGISTRO DEL PROYECTO

El **estudiante elegido como Líder del proyecto** llevará a cabo el registro (**23 de junio al 4 de septiembre de 2022**) del proyecto de forma gratuita realizando los siguientes 4 pasos:

**PASO 1:** Generar tu cuenta de acceso a la **PLATAFORMA**

*Si el Líder del proyecto tiene una cuenta de acceso generada previamente en la **PLATAFORMA**, se puede continuar al PASO 2.*

De lo contrario, ingresa a la siguiente liga para generar su cuenta de acceso a la **PLATAFORMA**: <https://FeriasDeCienciasNL.org/plataforma/signup>

Se deben colocar los datos del Líder del proyecto. **Es importante que el CORREO ELECTRÓNICO sea correcto y que corresponda al Líder que representará al equipo.** Al finalizar el Líder recibirá en su buzón de correo un mensaje para confirmar la generación de la cuenta. **Se generará solo una cuenta por proyecto.**

La generación de cuentas de acceso estará disponible hasta el **02 de septiembre.**

**PASO 2:** Con tu cuenta de acceso generada, ingresa a la **PLATAFORMA (FeriasDeCienciasNL.org/plataforma)** y llena la **FICHA DE INSCRIPCIÓN** correspondiente a la **Feria Mexicana de Ciencias e Ingenierías Nuevo León 2022** con los datos relacionados a tu proyecto.

La **FICHA DE INSCRIPCIÓN** estará disponible hasta el **4 de septiembre de 2022**.

Es importante que los nombres de los alumnos participantes y asesores se encuentren escritos de forma correcta, ya que se tomarán dichos datos para elaborar su Constancia de Participación.

**PASO 3:** Al terminar el paso 2, recibirás el correo de confirmación de inscripción con la **CLAVE** asignada al proyecto.

**PASO 4:** Enviar a más tardar el **4 de septiembre** los siguientes documentos a través de la **PLATAFORMA (FeriasDeCienciasNL.org/plataforma)** ingresando con tu cuenta de acceso previamente generada:

- I. Identificación oficial de los estudiantes y asesor (INE, 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 sólo archivo PDF a color y por ambos lados.
- II. Carta de postulación por parte de la institución educativa
- III. Plan de investigación
- IV. Formato de Inscripción del Proyecto de Investigación (FIPI)
- V. Formato de Revisión del Asesor
- VI. Formato de Revisión del Estudiante (uno por cada estudiante)
- VII. Formato de Declaratoria de ética (se requiere uno por cada estudiante. Todos los formatos deberán encontrarse en un solo archivo PDF.)
- VIII. Formato de autorización de publicación de fotografías y videos por cada participante y asesor; si los estudiantes son menores de edad, el formato deberá ser firmado por el padre o tutor.
- IX. Formato de autorización para el tratamiento de datos personales.

**NOTAS:** Puedes encontrar los formatos de los documentos anteriores en **FeriasDeCienciasNL.org**

**Los proyectos que no envíen documentos serán descalificados automáticamente.**

## 5. PROCESO DE EVALUACIÓN

El proceso de evaluación será coordinado por la Dirección de Planeación y Gestión del Conocimiento del I2T2.

- La **Evaluación Inicial** será realizada en línea y con base en los documentos entregados al **04 de septiembre de 2022**, por el Comité Estatal de Revisión Científica (CERC).
- La **Evaluación Final** se llevará a cabo de forma presencial durante la realización de la Feria Estatal.

Los detalles de cada fase se describen a continuación:

### EVALUACIÓN INICIAL - 7 al 25 de septiembre

- a) La **evaluación inicial se llevará a cabo en línea del 7 al 25 de septiembre de 2022, será realizada por el Comité Estatal de Revisión Científica (CERC)** en el área de conocimiento de cada proyecto registrado, **con base en los documentos entregados al 4 de septiembre de 2022.**
- b) En esta fase se evaluará factibilidad, impacto, creatividad, aportación e innovación de los proyectos registrados y se seleccionarán los que pasarán a la Segunda Fase de Evaluación.
- c) **El listado de los proyectos seleccionados será publicado el 27 de septiembre de 2022** en la página **FeriasDeCienciasNL.org**, el líder y el asesor del proyecto, recibirán un correo en el que se les notificará que fueron seleccionados para la segunda fase y la guía del participante.

### PREVIO A LA EVALUACIÓN FINAL – Del 28 de septiembre al 12 de octubre:

En este proceso se les **recomienda** contar con un **científico calificado**, quien deberá tener formación académica congruente al área de conocimiento del proyecto y el grado de doctorado.



1. Los proyectos que clasifiquen a esta fase deberán enviar del **28 de septiembre al 12 de octubre de 2022** lo siguiente:

- I. **PLAN DE INVESTIGACIÓN ACTUALIZADO** y los **FORMATOS ESPECIALES** requeridos según las características del desarrollo de la investigación de su proyecto. Encontrarás los **FORMATOS ESPECIALES** en [FeriasDeCienciasNL.org](http://FeriasDeCienciasNL.org)
- II. **VIDEO CON LA EXPOSICIÓN DEL PROYECTO**. Las características del video y forma de envío se detallarán a aquellos equipos que pasen a la evaluación final.

**NOTA:** Aquellos proyectos que no envíen el video y el reporte actualizado en la fecha señalada se darán de baja automáticamente.

2. Al menos uno de los integrantes del proyecto, deberá **asistir a la sesión informativa que se realizará el 30 de septiembre de 2022**.

### **EVALUACIÓN FINAL – 17 al 21 de octubre (Evento Final)**

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 Instituto de Innovación y Transferencia de Tecnología de Nuevo León, quien será el responsable de informar con antelación sobre la realización de esta, la documentación requerida y demás información relevante, así como de las reglas de operación que deberán de respetar los participantes.

Se llevará a cabo en la semana del 17 al 21 de octubre; el lugar será comunicado en la página web [FeriasDeCienciasNL.org](http://FeriasDeCienciasNL.org) y en el Facebook oficial del Instituto de Innovación y Transferencia de Tecnología de Nuevo León.

El proceso de esta etapa corresponde al siguiente:

- a) 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, a fin de asegurar su participación, más una carpeta con los formatos originales requeridos según las características de su proyecto.
- b) 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)

- 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 jueces.

## 6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Para la primera y segunda fase de evaluación, el Comité Estatal de Revisión Científica (CERC) se enfocará en evaluar aspectos metodológicos, de factibilidad, impacto, creatividad, aportación e innovación del proyecto.

Para la tercera fase de 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.

En esta fase se considerarán los siguientes criterios de evaluación: 1) Pregunta de investigación, 2) Diseño y metodología, 3) Ejecución, 4) Impacto, aportación e innovación del proyecto.

## 7. RECONOCIMIENTOS

- ✓ Constancia de participación en la **Feria Mexicana de Ciencias de Ingenierías Nuevo León 2022**, a los estudiantes y asesores que participen en la tercera fase de evaluación.
- ✓ 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 áreas:
  - **Ciencias de la Tierra y Ambientales**
  - **Ciencia básica**
  - **Ingenierías**
  - **Energías**
  - **Medicina y Ciencias la Salud**
  - **Humanidades y Ciencias Sociales**
- ✓ De acuerdo a disponibilidad, otorgamiento de acreditaciones para participar en eventos similares a nivel nacional a los proyectos que obtengan los mayores puntajes entre todos los proyectos participantes en la Feria Estatal que cumplan con los requisitos del evento nacional.

## 8. CALENDARIO 2022

EVENTO	FECHA
Publicación de convocatoria	23 de junio
<b>ETAPA 1. REGISTRO</b>	
Registro del proyecto	Del 23 de junio al 2 de septiembre
Recepción de documentos iniciales	Del 23 de junio al 4 de septiembre
<b>ETAPA 2. SELECCIÓN DE PROYECTOS FINALISTAS</b>	
Evaluación Inicial	Del 7 al 25 de septiembre
Publicación del Listado con los Proyectos Finalistas	27 de septiembre
<b>ETAPA 3. EVALUACIÓN FINAL PRESENCIAL</b>	
Sesión informativa	30 de septiembre
Recepción de documentos finales y video	Del 28 de septiembre al 12 de octubre
Evaluación Final / Evento Final Presencial	Semana del 17 al 21 de octubre

## 9. ANEXOS

Los anexos que se relacionan a continuación forman parte de la presente Convocatoria, disponibles en [FeriasDeCienciasNL.org](http://FeriasDeCienciasNL.org)

### I. Formatos requeridos para todos los proyectos

- Formato FIPI. Inscripción del Proyecto de Investigación
- Formato 1. Revisión de Asesor Supervisor
- Formato 1A. Revisión de Estudiante
- Formato 1B. Declaratoria de Ética (uno por cada estudiante)

### II. Formatos especiales según el Plan de Investigación

- 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 Vertebrados.
- Formato 7. Proyecto de continuidad.
- Formato HI. Consentimiento de Persona Informada.

## 10. MÁS INFORMACIÓN FERIA ESTATAL

Toda la información relacionada con las Etapas 1, 2 y 3, se publicará en la página web **FeriasDeCienciasNL.org**

Cualquier situación no prevista en la presente Convocatoria, se resolverá oportunamente por la Instituto de Innovación y Transferencia de Tecnología de Nuevo León (I2T2).

Para dudas o comentarios sobre esta convocatoria, puede comunicarse al correo electrónico [femecinl@i2t2.gob.mx](mailto:femecinl@i2t2.gob.mx) o a los teléfonos 81 2033 1110 o 81 2033 1100.

Dirección de Planeación y Gestión del Conocimiento del  
Instituto de Innovación y Transferencia de Tecnología de Nuevo León (I2T2)  
Apodaca, Nuevo León a 23 de junio de 2022