

Encuentro de Pandillas Científicas de Michoacán  
2022



40



El Encuentro de Pandillas Científicas de Michoacán, cuenta con el aval de La Red Nacional de Actividades Juveniles en Ciencia y Tecnología (La RED), del Movimiento Internacional para el Recreo Científico y Técnico de América Latina (MILSET AMLAT, el Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Michoacán (ICTI), la Asociación internacional de nutriólogos de Michoacán AC, Fomento Cultural MUNDINOVI AC, Depromax, Instituto Michoacano de Inteligencia Artificial (Robotrim), Centro Internacional de Innovación Educativa de Grupo Educare, Robotrim ExO Maker, Preparatoria Novel de Morelia, Colegio Huetamo, la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP), Roboia, y ExpoCiencias Michoacán.

## CONVOCAN

A los estudiantes del Estado de Michoacán, Instituciones Educativas y Asesores, interesados en el desarrollo y presentación de trabajos de divulgación, innovación y/o investigación científica, a participar en el

### **Cuarto Encuentro de Pandillas Científicas de Michoacán 2021**

El cual se llevará a cabo el 4 y 5 de noviembre de manera virtual

#### **I. Bases**

Las categorías de participación son:

- PANDILLA CIENTÍFICA PETIT (nivel preescolar, 1ro. y 2do. año de primaria).
- PANDILLA CIENTÍFICA KIDS (3ro., 4to., 5to. y 6to. año de primaria).
- PANDILLA CIENTÍFICA JUVENIL (1ro. 2do. y 3ro. de nivel secundaria).
- La participación podrá ser en individual o en equipo de máximo 3 estudiantes.
- Cada equipo deberá tener un asesor mayor de 22 años de edad (avalado por institución educativa).

#### **II. Proyecto**

Se deberá desarrollar un proyecto de interés desde cualquier punto de vista; ya sea científico o tecnológico y bajo un enfoque muy personal, exhortando el uso de la creatividad y habilidad, siendo la innovación y creación científica y técnica como la mejor herramienta que se aplique en su proyecto.

Se aceptan proyectos ya presentados en anteriores ediciones 2018, 2019 o 2020, donde solo se evaluará de él, las mejoras y modificaciones que se le hayan realizado.

Categorías:



- Ciencias Exactas y Naturales
- Ciencias del Medio Ambiente
- Biología
- Ciencias de los Materiales
- Ciencias de la Medicina y salud
- Ciencias Sociales y humanidades
- Ciencias de la Ingeniería
- Ciencias Agropecuarias y de alimentos
- Divulgación Científica
- Robótica
- Computación y Software

### III. Criterios generales

1. Los proyectos deberán ser creaciones propias.
2. Se podrán usar investigaciones ya presentadas dando créditos de autoría e innovación propia.
3. Los proyectos deberán incluir créditos de quienes lo hicieron y bibliografía utilizada.
4. Pandillas científicas de Michoacán, tendrá la capacidad de uso, distribución y publicación de los proyectos presentados en los medios digitales. No obstante, los creadores del proyecto conservan sus derechos de autoría.
5. El postulante mantendrá indemne a Pandillas científicas de Michoacán por todo reclamo que pudiera presentarse sobre la propiedad del proyecto presentado, asumiendo aquél la responsabilidad unilateral, exclusiva y excluyente emergente de cualquier tipo de daños o perjuicios que pudieran sobrevenir y eximiendo íntegramente a Pandillas científicas de Michoacán.
6. A los fines de este concurso y frente a Pandillas científicas de Michoacán, el postulante se declara propietario del proyecto presentado.
7. El Comité Organizador es el encargado de establecer y regular las Exposiciones y Evaluaciones y tiene completa autoridad dentro del concurso, sus decisiones son inapelables.

### IV. Inscripción

1. Se realiza a través del formulario de **registro** en el sitio [www.pandillascientificasmichoacan.org/registro/](http://www.pandillascientificasmichoacan.org/registro/).
2. Cada concursante podrá participar con un solo proyecto. Los asesores no tienen límite de proyectos asesorados.
3. El registro de trabajos concursantes inicia a partir del 20 de abril de 2021 y cierra el 17 de octubre del 2021.
4. De todo proyecto se deberá cubrir la cuota de inscripción de \$150 (Ciento cincuenta pesos 00/100 M.N).
5. Todo proyecto que no compruebe su pago, será eliminado y no se evaluará.
6. El pago podrá efectuarse por cualquiera de las siguientes formas:



a) Depósito Bancario:

- Banco: **BANORTE**
- Beneficiario: **SOCIEDAD INTERNACIONAL DE NUT**
- Cuenta: **0325 647 214**  
Clabe interbancaria: **072 470 003 256 472 144**

b) Pago online en la página de [www.pandillascientificasmichoacan.org/pagos](http://www.pandillascientificasmichoacan.org/pagos)

7. Si se requiere factura se deberá solicitar en el formulario de la página de [www.pandillascientificasmichoacan.org/pagos](http://www.pandillascientificasmichoacan.org/pagos)

## V. Envío de proyectos

1. La fecha límite para el envío del Reporte del Proyecto y pago, será a más tardar el 17 de octubre a las 23:00 horas del 2021.

2. El Reporte del Proyecto deberá tener el Formato que se indica (bajarlo de [www.pandillascientificasmichoacan.org](http://www.pandillascientificasmichoacan.org)), el reporte tendrá que estar debidamente lleno en cada uno de sus elementos, de no enviarlo como se solicita esté será descalificado en automático sin responsabilidad alguna para el Comité Organizador.

3. Una vez recibidos los Reportes de Proyectos concursantes, así como el video donde se explique el proyecto elaborado; el Comité de Evaluación los revisará y validará, posteriormente será publicada la lista de Proyectos Aceptados para concursar en [www.pandillascientificasmichoacan.org](http://www.pandillascientificasmichoacan.org)

## VI. Categorías del Concurso

Categoría	Clave	Ideas
Ciencias Exactas y Naturales	CE	Proyecto sobre Física, Matemáticas, Lógica, Astronomía y Geografía, Álgebra, Matemática analítica, Matemática aplicada, Geometría, Probabilidad y Estadística, Átomos, moléculas y sólidos, Física Biológica, Magnetismo y Electromagnetismo, Física de partículas y nuclear, Óptica, Acústica, Física teórica, Astronomía entre otros.
Ciencias del Medio Ambiente	MA	Proyecto sobre Desarrollo biológico (humano y animal), Ecología, Reproducción y evolución de animales, Fisiología y patología animal, Agricultura/agronomía, Morfología y desarrollo de las plantas, Fotosíntesis, Fisiología de las plantas, Teoría de evolución de las plantas, Bioquímica general, Bioquímica estructural, Química de los alimentos, Química orgánica, Química inorgánica, Química analítica, Química general, Ingeniería química, Físico-química, Biología entre otras.



Instituto de Ciencia,  
Tecnología e Innovación  
Gobierno del Estado de Michoacán



RED  
Red Nacional de Actividades  
Juveniles en Ciencia y Tecnología



Biología	<b>BIOL</b>	Proyectos que estudien la estructura y forma de los seres vivos, y sus implicaciones en la relación con el medio y otras especies donde implique el estudio de los mecanismos biológicos de los seres vivos, en la que involucra varias disciplinas científicas tanto la Biología, la bioquímica, la medicina, la genética y la química.
Ciencias de los Materiales	<b>CM</b>	En esta categoría ingresan todos los proyectos que son construcción de materiales innovadores, los cuales no han sido creados por el hombre y son afines al medio ambiente (de reúso). Su beneficio debe de ser ecológico como económico, por lo cual su creación debe de poder ser aplicada en un área determinada.
Medicina y Salud	<b>MS</b>	Proyecto sobre Diagnóstico y tratamiento de enfermedades, Epidemiología, Genética, Nutrición, Fisiología y Fisiopatología, Salud en el Trabajo, Prevención entre otros.
Ciencias Sociales y Humanidades	<b>SH</b>	Proyecto sobre Psicología, Educación, Teorías del conocimiento, Metodología, Didáctica, Pedagogía, Historia, Sociología, Filosofía, Antropología, Gerontología, Lingüística, Teología, Economía, Política, Administración, Expresión Artística entre otras.
Ciencias de la Ingeniería	<b>CI</b>	Proyecto sobre Eléctrica, Electrónica, Mecánica, Electromecánica, Sistemas y Procesos Electrónicos, Sistemas de Comunicación, Desarrollo de vehículos, Desarrollo de productos y procesos entre otros
Ciencias Agropecuarias y de Alimentos	<b>AA</b>	Proyectos que tratan el estudio del campo: en su parte vegetal: siembra, cosecha, tiempos adecuados, riego, etc. y en la parte animal: cría de ganado vacuno, caballo, ovino, caprino, cerdos, etcétera, por medio del cual podrán dar una respuesta a algún problema o fenómeno de la tierra y su producción vegetal y animal, proyectos sobre la elaboración de alimentos a partir de materia prima de la región, alimentos que ayuden a mejorar los enfermedades en la salud o mejorar la calidad de vida de la población así como proyectos de propuestas alimenticias y derivados
Divulgación y enseñanza de la Ciencia	<b>DC</b>	El objetivo de esta categoría es dar a conocer teorías, investigaciones, experimentos que no son del conocimiento común, exponerlo por medio de la ejemplificación de prototipos didácticos, experimentos con aplicación cotidiana, usando un lenguaje común, donde el expositor de a conocer lo realizado en su proyecto de una manera divertida, interactiva e interesante. En esta se podrán presentar todos los proyectos provenientes de las diferentes áreas de investigación.
Robótica	<b>RB</b>	Se deberá realizar un prototipo eléctrico/electrónico de idea propia.



		<p>Los proyectos pueden crearse con cualquier tipo de material, sea de línea, kit, reciclado, etc., se podrán desarrollar productos completamente nuevos o modificaciones sobre productos o procesos existentes que los hagan novedosos.</p> <p>La forma de enviar el Prototipo a evaluación es realizando una presentación en video de máximo 3 minutos donde el autor explique el funcionamiento de su proyecto mientras se ve el funcionamiento del prototipo y enviando la liga dentro del Reporte del Proyecto</p>
Desarrollo de Software	<b>DS</b>	<p>Elaboración de un Software de aplicación o Videojuego donde cualquier Lenguaje de programación es aceptado. Las aplicaciones presentadas podrán ser basadas en Web, para computadoras de escritorio/portátiles, dispositivos móviles o videojuegos para cualquier plataforma.</p> <p>La forma de enviar el Programa es realizando una presentación en video de máximo 3 minutos donde el autor explique el funcionamiento de su proyecto, subir el video a YOUTUBE y enviando la liga dentro del Reporte del Proyecto</p>

## VII. Exposición Final

La participación consistirá en presentar un proyecto de divulgación, innovación y/o investigación en ciencia y/o tecnología por medio de un video con una duración de 5 a 7 minutos como máximo y deberá subirse a [www.pandillascientificasmichoacan.org/registro/](http://www.pandillascientificasmichoacan.org/registro/). (Se les enviará una guía para su realización). Mismo video se le otorgará a cada uno de los jurados quienes evaluarán su desempeño tanto en la realización del mismo como en la exposición y contenido.

Cada equipo deberá cubrir con la entrega de lo siguiente por internet:

- a) **Comprobante de cuota.**
- b) **Carta aval** de la institución en hoja membretada, sellada y firmada en original, deberán subirla a la página web.
- c) Envío del **reporte de Proyecto** en español. Es opcional presentar una versión inglés.
- d) Envío el **link de un video** de 5-7 minutos con la explicación y presentación del proyecto, en formato \*.mp4 y subirlo a cualquier plataforma (YouTube, vimeo, SproutVideo, Drive, Dropbox, Box, MEGA)

## VIII. Evaluación

1. El Comité Evaluador es integrado por expertos profesionistas en cada categoría, quienes serán los encargados de elegir los trabajos ganadores.
2. La decisión del Jurado Calificador será inapelable.



3. El jurado evaluador tiene las atribuciones de solicitar en cualquier momento información adicional sobre el proyecto, teniendo la facultad para suspender la certificación en caso de encontrar anomalías incluso después de haberse realizado las etapas regionales.

4. La evaluación será realizada por los Especialistas en cada categoría y guiados por la rúbrica de evaluación, la cual está diseñada para evaluar los rasgos más relevantes durante la presentación del proyecto: Reporte escrito, Exposición Oral, Presentación visual (Video) y relación de la investigación o aporte tecnológico.

- El **Reporte del proyecto** debe de reflejar el proceso de elaboración del proyecto bajo un protocolo guiado por los estatutos dependientes de la institución que representa.
- La **Exposición oral mediante el video enviado** de entre 5 a 7 minutos, en ella el o los autores deberán de presentar lo realizado para aprobar o rechazar su hipótesis.
- La **Presentación visual** está presente en el conjunto de materiales que estarán apoyando al expositor.
- La **Relevancia de la investigación** o aporte tecnológico serán aquello que el proyecto ofrece a la sociedad y se valorara que tan viable será su aplicación.

## IX. Premiación

- a) 3 acreditaciones a la **ExpoCiencias Nacional 2021**, a celebrarse en el estado de **Durango, Durango, México**.

Equipos o instituciones que no cumplan con los requisitos marcados por la presente convocatoria quedaran descalificados sin responsabilidad alguna para el Comité Organizador.

Toda la información oficial acerca de este concurso: bases, formatos y avisos se publicará en el sitio [www.pandillascientificasmichoacan.org](http://www.pandillascientificasmichoacan.org). Cualquier resolución que se adopte por incidentes no previstos en esta convocatoria, será resuelta por el **Comité Organizador**. Cualquier duda: [contacto@pandillascientificasmichoacan.org](mailto:contacto@pandillascientificasmichoacan.org).

Debido a los efectos de la Pandemia por COVID-19 esta convocatoria puede tener cambios en el evento tales como fechas y presentación por lo que les pedimos estar al pendiente de nueva información.

Atentamente:  
COMITÉ ORGANIZADOR

