



RED  
Red Nacional de Actividades  
Juveniles en Ciencia y Tecnología



U  
UPAEP



ROBOTRIM

CONCYTED

HUMAN  
technologies



Robo i.A.

A través de la RED Nacional de Actividades Juveniles en Ciencia y Tecnología (LaREDMex), con el respaldo del Movimiento Internacional para el Recreo Científico y Técnico de América Latina (Milset AMLAT), La Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP) el Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Michoacán (ICTI), la Sociedad Internacional de Nutriólogos SOCINUM AC, Centro de estimulación temprana por la robótica Educare Play, Instituto Michoacano de Inteligencia Artificial, Centro Internacional de Innovación Educativa de Grupo Educare y del Consejo Internacional de Ciencia y Tecnología Disruptiva AC

# CONVOCATORIA

## 22 y 23 Septiembre 2023



A todos los niños y jóvenes que estudian en una institución educativa del Estado de Michoacán, interesados en el desarrollo y presentación de proyectos científicos y tecnológicos, a participar en la **ExpoCiencias Michoacán 2023**, a realizarse los días 22 y 23 de septiembre Sede: **Av. Francisco I Madero poniente, Col. Los Ejidos #2950 (Universidad Vizcaya de las Américas Morelia)**

**ExpoCiencias Michoacán** es un evento anual en el Estado de Michoacán, de la **RED** Nacional de Actividades Juveniles en Ciencia y Tecnología (LaREDMex), que se realiza con el fin de promover la participación de jóvenes a través de proyectos científicos, técnicos, de investigación, innovación y divulgación; permitiendo también la participación de instituciones educativas y empresas, así como divulgadores y profesores; **ExpoCiencias Michoacán 2023**, será la **onceava edición** del evento Estatal para seleccionar a los proyectos con los puntajes más altos, que representen a nuestra entidad en la **ExpoCiencias Nacional Sonora 2023** y el proyecto con el mejor puntaje será acreditado para formar parte de las delegaciones Mexicanas que representarán a nuestro país en los eventos **Internacionales de Ciencia y tecnología juvenil (ExpoCiencias Costa Rica 2024 y ExpoCiencias AMLAT Perú 2024)**

ExpoCiencias Michoacán, cuenta con el aval de La Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP), a través de la RED Nacional de Actividades Juveniles en Ciencia y Tecnología (LaREDMex), con el respaldo del Movimiento Internacional para el Recreo Científico y Técnico de América Latina (MILSET AMLAT), del Consejo Internacional de Ciencia y Tecnología Disruptiva COINCYTED AC, el Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Michoacán (ICTI), la Sociedad Internacional de Nutriólogos SOCINUM AC, Instituto Michoacano de Inteligencia Artificial (Robotrim), Centro Internacional de Innovación Educativa de Grupo Educare, Robotrim, Human Technologies.

## CONVOCAN

A estudiantes del Estado de Michoacán, interesados en el desarrollo de proyectos científicos y tecnológicos, a participar en:

### ExpoCiencias Michoacán 2023

**Evento que se llevará a cabo el 22 y 23 de septiembre del presente año, con sede Av. Francisco I Madero poniente, Col. Los Ejidos #2950 (Universidad Vizcaya de las Américas Morelia), Morelia, Michoacán** en la cual se acreditarán los 15 proyectos con puntaje más alto para representar al Estado de Michoacán en **ExpoCiencias Nacional 2023** a celebrarse en el estado de **Sonora**, y el 1er y 2do lugar absoluto, nos representarán en eventos Internacionales con sede en (**ExpoCiencias Costa Rica 2024 y ExpoCiencias AMLAT Perú 2024**).

Esta es la eliminatoria oficial para la **ExpoCiencias Sonora 2023**, así como para los distintos eventos científicos Internacionales del 2024. Los participantes recibirán también la asesoría especial para presentarse en el evento nacional e internacional por parte del Comité Científico de Michoacán, conforme a las siguientes:

## B A S E S

### I. Requisitos

1. Ser estudiante del Estado de Michoacán, en el nivel educativo de Preescolar, Primaria, Secundaria, Bachillerato (o su equivalente) o Superior (Universidad).
2. Tener entre 5 y 24 años de edad, cumplidos a la fecha de cierre de inscripciones.
3. La participación podrá ser en individual o equipo de máximo 3 estudiantes.
4. 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 2021 o 2022, 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. Los trabajos deberán tener el respaldo de un asesor que esté trabajando directamente con el o los estudiantes.
5. ExpoCiencias 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.
6. El postulante mantendrá indemne a ExpoCiencias Michoacán por todo reclamo que pudiera presentarse sobre la propiedad del proyecto presentado, asumiendo aquel la responsabilidad unilateral, exclusiva y excluyente emergente de cualquier tipo de daños o perjuicios que pudieran sobrevenir y eximiendo íntegramente a ExpoCiencias Michoacán.
7. A los fines de este concurso y frente a ExpoCiencias Michoacán, el postulante se declara propietario del proyecto presentado.

8. 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.expocienciasmichoacan.org/registro/](http://www.expocienciasmichoacan.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 **2 de abril de 2023** y **cierra el 8 de septiembre del 2023**.

4. Cada proyecto deberá cubrir una cuota de inscripción de **\$450.00** (Cuatrocientos cincuenta pesos 00/100 M.N).

5. Todo Proyecto que no compruebe su pago, será eliminado y no se evaluará por ende no recibirá constancia de participación ni acreditación a los eventos nacionales e internacionales.

6. El pago podrá efectuarse en la siguientes Banco:

a) Depósito Bancario:

- **Banco:** BBVA
- **Beneficiario:** Consejo Internacional de Ciencia y Tecnología Disruptiva AC
- **Cuenta:** 0118885737
- **Clabe interbancaria:** 012470001188857378

b) Subir comprobante de pago en la página de [www.expocienciasmichoacan.org/registro](http://www.expocienciasmichoacan.org/registro)

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

#### NOTAS ADICIONALES

- Si no se solicita la factura en los próximos 5 días y/o antes de cada fin de mes, es decir 28 del mes, no se podrá realizar en ningún otro momento.
- En caso de haber solicitado factura, esperar la misma al correo que se ingresó.
- Favor de realizar un pago total por proyecto.

#### V. Envío de proyectos

1. La **fecha límite** para el envío del **Reporte del Proyecto y pago**, será a más tardar el **8 de septiembre** a las 10:00pm.

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

3. Una vez recibidos los Reportes de Proyectos concursantes, el Comité de Evaluación los revisará y validará, posteriormente será publicada la lista de Proyectos Aceptados para concursar en **ExpoCiencias Michoacán 2023**.

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

Subir los siguientes documentos en la página:

- a) Archivo en PDF con imagen en buena calidad de **credencial vigente** al periodo Primavera 2021 como **alumno de alguna institución educativa**, o una **carta** que acredite al participante como estudiante de la Institución representada. La carta deberá estar redactada en hoja membretada y contar con sello de la Institución. Sin estos requisitos, no tendrá validez.
- b) Archivo en PDF con imagen digital en buena calidad **Acta de Nacimiento** de cada **participante**.
- c) Archivo en PDF con imagen digital en buena calidad de **Carta del Asesor como aval**, de preferencia en hoja membretada y sello de la Institución (todo proyecto deberá señalar claramente que el (los) estudiante(s) participa(n) activamente en el proyecto y que se autoriza la participación del mismo en eventos que se deriven de la ExpoCiencias Michoacán 2023.
- d) Archivo con imagen digital en buena calidad de una **Identificación oficial del asesor** con foto y firma. Preferentemente INE vigente.

Enviar los siguientes documentos mediante la página

[www.expocienciasmichoacan.org/registro/](http://www.expocienciasmichoacan.org/registro/)

- e) Imagen digital en buena calidad de original del **depósito o transferencia bancaria** por concepto de pago de la cuota de recuperación
- f) Envío del **Reporte de Proyecto** en español. Es opcional presentar una versión inglés. En **formato PDF**.
- g) Envío el **link de un video** de 3-7 minutos con la explicación y presentación del proyecto, en formato \*.mp4 y subirlo a cualquier plataforma (YouTube, vimeo, SproutVideo, Drive, Dropbox, Box, MEGA).

## VI. Niveles

A Niveles	Clave
Básico Secundaria (Secundaria)	SEC
Medio Superior (Preparatoria, bachillerato o equivalente)	MSUP
Universitario (Superior o equivalente)	UNI

## VII. 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.

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. 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. 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
Desarrollo de Software	DS	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. 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

### VIII. Exposición

- a) La participación consistirá en presentar un proyecto de divulgación, innovación y/o investigación en ciencia y/o tecnología por medio de un stand para lo cual deberán de traer lo necesario para montar y adornarlo, se les otorgará lo siguiente: Mesa de 132cm de largo, 40cm de ancho, mantel, 2 sillas, 2 contactos eléctricos y mampara de 2 metros de ancho por 1 metro de alto.



### IX. Evaluación en ExpoCiencias Michoacán

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 el **22 y 23 de septiembre**, en la sede; **Av. Francisco I Madero poniente, Col. Los Ejidos #2950 (Universidad Vizcaya de las Américas Morelia)** 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 Stand), Exposición presencial, así como 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 **Exposición oral presencial** de entre 10 y 15 minutos donde el o los participantes deberán mostrar dominio del tema, así como destacar los puntos más relevantes de su proyecto de investigación.
- 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.

## X. Día del evento

El día **22 de septiembre** se realizará la inauguración por parte de la Coordinación de ExpoCiencias Michoacán, se otorgará tiempo para inscripción y acomodo de stand de los proyectos de investigación, durante los días del evento todos tendrán la oportunidad de escuchar diversas **conferencias** que son de interés e innovación en el área científica y tecnológica. Cerraremos con nuestra ceremonia de **Premiación y Clausura el día 23 de Septiembre**. (Todos los horarios estarán disponibles posteriormente en el programa del evento).

## AVISO DE PRIVACIDAD, MATERIAL FOTOGRÁFICO Y VIDEO

En cumplimiento a lo establecido en el artículo 15, de la Ley de Protección de Datos Personales en posesión de Particulares; ExpoCiencias Michoacán 2022 a través de la RED Nacional de Actividades Juveniles en Ciencia y Tecnología (LaREDMex), con el respaldo del Movimiento Internacional para el recreo Científico y Técnico de América Latina (MILSET, AMLAT).

Estas fotografías y/o videos podrán ser publicados en páginas web, redes sociales y/o publicidad impresa, con el fin de promover y tener un archivo histórico de la ExpoCiencias Michoacán 2023.

Usted tiene derecho de oponerse al uso de su imagen o de sus hijos o de menores bajo su tutela, así como de oponerse al tratamiento de la misma, a través de una carta firmada exponiendo los motivos de la oposición al correo electrónico [contacto@expocienciasmichoacan.org](mailto:contacto@expocienciasmichoacan.org)

## XI. Premiación

- a) Se otorgarán 15 acreditaciones a la **ExpoCiencias Nacional 2023**, a celebrarse en el Estado de **Sonora** y 2 acreditaciones **Internacionales** al 1er y 2do lugar.

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.expocienciasmichoacan.org](http://www.expocienciasmichoacan.org). Cualquier resolución que se adopte por incidentes no previstos en esta convocatoria, será resuelta por el **Comité Organizador**. Cualquier duda: [contacto@expocienciasmichoacan.org](mailto:contacto@expocienciasmichoacan.org).

El comité de ExpoCiencias Michoacán 2023 le notificará de cualquier cambio a su **Aviso de Privacidad** a través de los medios electrónicos con los que cuente.

### **Nota:**

Posteriormente al evento habrá una revisión técnica de la documentación enviada digitalmente y en caso de que se llegara a encontrar alguna anomalía grave, se dará por descalificado dicho proyecto.

**Si tu proyecto utilizará alguno de los siguientes agentes para hacer su investigación tales como seres humanos, animales vertebrados, Agentes biológicos potencialmente peligrosos, Substancias Químicas, Actividades o Equipamientos Peligrosos Su reporte escrito debe de contener lo siguiente en el apartado de anexo A.**

**Investigaciones con seres humanos.** Detalle todos los procedimientos, incluya lo que fue pedido a los participantes de la investigación. Describa la Evaluación de los Riesgos y cómo estos serán minimizados.

Describa la muestra (participantes de la investigación) estudiada:

- Número de participantes y datos generales de los participantes (pueden incluir informaciones como: edad, escolaridad, sexo, status socioeconómico, etc.)
- Proceso de reclutamiento (dónde y cómo los participantes fueron reclutados)
- Procedimientos para obtención del consentimiento (si hubo). Incluya la manera como informó a los potenciales participantes sobre la naturaleza voluntaria de la participación y sobre el derecho de retirar se de la investigación a cualquier momento.
- Estrategias utilizadas para mantener la privacidad y la confidencialidad.

Incluya cuestionarios de investigación:

- Liste y describa los medios (cuestionarios, investigaciones, etc.) utilizados e cómo usted medió la variable de interés (observaciones de comportamiento, tiempo, etc.).
- Describa estrés emocional y consecuencias en potencial.
- Describa cualquier actividades físicas o procedimientos, si hechos, y evalúe críticamente el riesgo:
- Tipo y duración de la actividad/ejercicio físico
- Método de ingestión, cantidades, intervalos, etc.

**Investigaciones con animales vertebrados.** Discuta brevemente ALTERNATIVAS EN POTENCIAL al uso de animales vertebrados. Presente una justificativa detallada para el uso de esos animales. Explique cualesquier impactos en potencial, o contribuciones, de este proyecto.

Describe todos los procedimientos utilizados:

- Incluya métodos utilizados para minimizar cualquier desconfort (dolor, herida u otro desconfort) al animal durante la experimentación.
- Dosis de drogas y concentraciones químicas detalladas.
- Describa los números (cantidad, especies, género, edad, etc.). Incluya una justificativa para la cantidad planeada para esa investigación.
- Describa la jaula/cercado en que el animal se quedará, bien como los cuidados que le serán dispensados diariamente.
- Describa lo que ocurrirá a los animales después del fin de la experimentación.

### **Agentes biológicos potencialmente peligrosos**

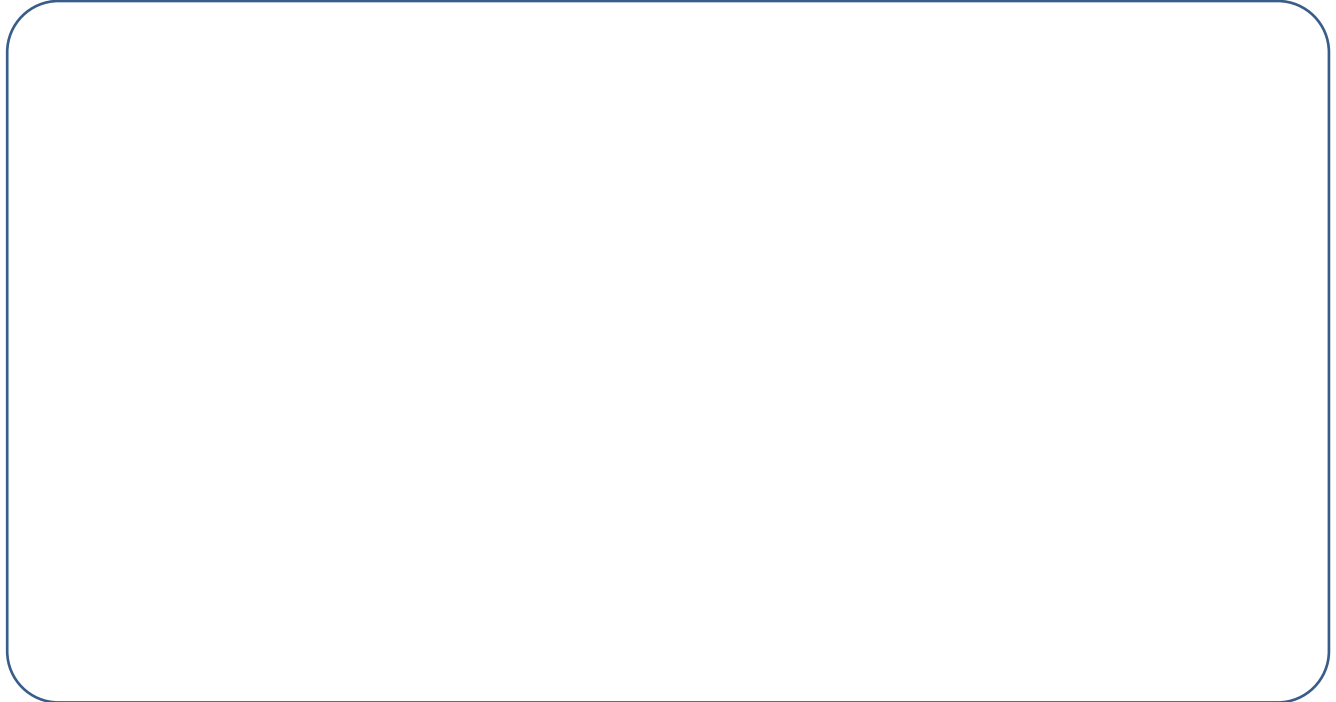
Describe el proceso final y la fuente de obtención de los agentes, las precauciones de seguridad y los métodos de descarte.

### **Substancias Químicas, Actividades o Equipamientos Peligrosos**

Describe el proceso de evaluación de riesgos bien como sus resultados. Detalle concentraciones químicas y dosis de medicamentos y drogas. Describa también precauciones de seguridad para minimizar el riesgo y los métodos de descarte (si utilizados).

## **ANEXO A (obligatorio)**

## Foto de Equipo



# ExpoCiencias Michoacán 2023

Para mayor información:  
[www.expocienciasmichoacan.org](http://www.expocienciasmichoacan.org)

Atentamente:

Comité organizador de ExpoCiencias Michoacán 2023

[www.expocienciasmichoacan.org](http://www.expocienciasmichoacan.org) | [contacto@expocienciasmichoacan.org](mailto:contacto@expocienciasmichoacan.org).

[www.laredmex.org](http://www.laredmex.org), [www.coincyted.org](http://www.coincyted.org)

Avenida Las Cañadas #501, Ciudad Tres Marías

Morelia, Michoacán, México

WhatsApp: 443 509 9808

Tel: 443 768 1021