



Centro Escolar Zamá, a través de La RED Nacional de Actividades Juveniles en Ciencia y Tecnología, 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 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), el Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología (COMECYT) y la Federación de Escuelas Particulares del Estado de México (FEPEM).

INVITAN
a todos los NIÑOS y JÓVENES.

Interesados en el desarrollo y presentación de trabajos de divulgación, innovación y/o investigación de ciencias exactas, en ciencias sociales y/o tecnología a participar en el:

5º ENCUENTRO DE PANDILLAS CIENTÍFICAS ESTADO DE MÉXICO.



ExpoCiencias Zamá 2020 Con Arte, Cultura y Ciencia

A realizarse del **27, 28 y 29 de mayo**, en las Instalaciones del **Centro Escolar Zamá**, ubicado en la Vía José López Portillo # 111, Col. Zacuautitla, Coacalco de Berriozábal, Edo. de México. C.P. 55700

Los Encuentros de Pandillas Científicas son eventos avalados por la RED Nacional de Actividades Juveniles en Ciencia y Tecnología y se realizan con el fin de promover la participación activa de los niños y jóvenes desde preescolar hasta secundaria en actividades positivas hacia la ciencia, el quehacer científico y la tecnología.



RED
Red Nacional de Actividades
Juveniles en Ciencia y Tecnología





El 5º Encuentro de Pandillas Científicas Estado de México, es organizado por el “**Centro Escolar Zamá, Coacalco, Estado de México**”, Colegio que se ha caracterizado por generar espacios de formación académica, deportiva, cultural, artística y científica para sus alumnos; reiterando que es un tiempo para aprender más y celebrar junto con la comunidad, compartiendo la filosofía de los Encuentros de Pandilla Científica en México.

El programa del 5º Encuentro de Pandillas Científicas Estado de México, está conformado por diversas actividades tales como: conferencias, talleres, exposiciones de experimentos, proyectos científicos y/o tecnológicos, así como números culturales y artísticos.

Los **mejores proyectos** serán elegidos por el Comité Evaluador y obtendrán su **Acreditación** para la ExpoCiencias Estado de México 2020 o la ExpoCiencias Nacional 2020, a desarrollarse en la Ciudad de Hermosillo, Sonora. De igual forma se otorgarán certificaciones para participar en otros eventos científicos infantiles y juveniles.

Beneficios al participar en **5º Encuentro de Pandillas Científicas Estado de México**

- Tener un espacio de promoción de los esfuerzos de investigación de los niños y jóvenes, para que incrementen su motivación y contribuya al desarrollo armónico de su persona.
- Despertar el interés por la investigación, la cultura y las artes entre los niños y jóvenes,
- Promover y fortalecer la participación de jóvenes estudiantes, profesores e instituciones educativas en actividades científicas y tecnológicas, despertando el interés por la investigación, la innovación y la divulgación de la ciencia.
- Relacionarse con otras instituciones con metas y proyectos similares con la finalidad de intercambiar ideas y acciones que beneficien el logro común de objetivos.
- Proyectar a las instituciones educativas participantes a nivel nacional e internacional a través de proyectos de investigación valiosos que integren las Delegaciones participantes de cada país en eventos de renombre mundial.
- Difundir los conocimientos y proyectos desarrollados en las diferentes instituciones a nivel internacional, en un foro adecuado a la edad de los participantes.
- Estar en contacto con organismos mundiales que promueven las actividades científicas extraescolares de calidad.



RED
Red Nacional de Actividades Juveniles en Ciencia y Tecnología



U **UPAEP**

COMEcyt
CONSEJO MEXIQUENSE DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA





B Á S E S

CATEGORÍAS:



Los trabajos podrán participar en alguna de las siguientes categorías:

- ☒ Pandilla Científica **PETIT** (Nivel Preescolar, 1º y 2º grado de Nivel Primaria)
- ☒ Pandilla Científica **KIDS** (3º, 4º, 5º y 6º grado de Nivel Primaria)
- ☒ Pandilla Científica **JUVENIL** (1º, 2º y 3er grado de Nivel Secundaria)

PARTICIPACIÓN:



La participación será a través de la siguiente modalidad:

- ✓ Presentación de una **INVESTIGACIÓN** o un **EXPERIMENTO**:
- La participación consistirá en la presentación de un proyecto de divulgación, innovación y/o investigación en ciencias exactas y naturales, sociales y humanidades, y/o tecnología.
- Los proyectos podrán ser presentados en forma individual o por equipos de **tres integrantes como máximo.**
- Podrán participar todos los jóvenes y niños que estudien en instituciones de nivel Preescolar, Primaria y Secundaria del Estado de México.
- Se asignará **un solo día** de exposición y evaluación para cada proyecto inscrito en el evento.
- La premiación se hará el día 29 viernes de mayo de 2020, a las 9:00 hrs.



RED
Red Nacional de Actividades
Juveniles en Ciencia y Tecnología





ÁREAS PARTICIPANTES

El EXPERIMENTO o INVESTIGACIÓN que presenten los niños y jóvenes interesados, serán de acuerdo a los temas y disciplinas siguientes:

AA	Agropecuarias y de Alimentos
CI	Ciencias de la Ingeniería
CM	Ciencias de los Materiales
DC	Divulgación Científica
EN	Exactas y Naturales
BI	Biología
MA	Medio Ambiente
CS	Computación y Software
MS	Medicina y Salud
MT	Mecatrónica
SH	Sociales y Humanidades

MA - MEDIO AMBIENTE

Proyectos que presentan soluciones a los problemas que afectan a los elementos naturales y/o ecosistemas artificiales que integran el medio ambiente, de igual manera problemas que amenacen con deteriorar el desarrollo de la vida.

- Ciencias Ambientales El análisis de las condiciones existentes del ambiente.
- Contaminación atmosférica y calidad del aire
- Contaminación del suelo
- Contaminación del agua

Gerencia Ambiental El estudio del manejo e interacciones del hombre con el ambiente.

o Remediación biológica - Remediación biológica de problemas ambientales usando agentes biológicos (bacterias, plantas...) con el fin de eliminar o neutralizar contaminantes.

- Gerencia de los ecosistemas - Integración de los principios ecológicos, económicos y sociales salvaguardando la sustentabilidad ecológica a largo plazo.



RED
Red Nacional de Actividades
Juveniles en Ciencia y Tecnología





- Ingeniería ambiental - Incluye alternativas de la ingeniería para resolver necesidades ambientalmente previniendo la contaminación.
- Reciclaje y servicio de desechos - proceso del manejo de basura y sustancias peligrosas.

DC – DIVULGACION Y ENSEÑANZA DE LA CIENCIA

Proyectos que exponen problemáticas o sucesos relevantes científicos, de forma creativa y novedosa, con el fin de obtener un impacto que sensibilice a la sociedad y fomentar una cultura científica. Igualmente buscan soluciones de dichos problemas a través de la divulgación, haciendo partícipes a los sectores sociales, económicos, educativos y gubernamentales.

- Métodos de enseñanza de las ciencias y las ingenierías.
- Periodismo Científico (publicación de notas, creación de medios impresos y electrónicos)
- Actividades de Difusión de la Ciencia (formación de clubes, experiencias y resultados de programas)
- Estudios realizados en Museos y Centros de Ciencia

EN - CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

Proyectos relacionados con matemáticas, física, química y todas sus derivaciones. Química – Ciencia que estudia la composición, estructura, características y reacciones de la materia, especialmente de sistemas atómicos y moleculares.

- Química analítica
- Química general
- Química inorgánica
- Química orgánica
- Química Industrial

Matemáticas Estudio de la medida, características y relaciones de cantidades y de sistemas, usando números y símbolos. Estudio deductivo de números, geometría, construcciones abstractas, o estructuras.

- Álgebra
- Análisis
- Geometría
- Probabilidad y Estadística

Física Ciencia que estudia la materia, la energía y sus interacciones entre sí. Magnetismo y Electromagnetismo

- Astronomía
- Física Clásica (Mecánica, Termodinámica, Óptica, Electromagnetismo)
- Biofísica - estudio de la física de procesos biológicos.
- Instrumentación (sistemas de medición exacta)



RED
Red Nacional de Actividades Juveniles en Ciencia y Tecnología



U **UPAEP**





- Física nuclear de la partícula - Se refiere especialmente a la naturaleza de la materia y la energía nuclear.

Tierra y Ciencia Planetaria - El estudio de ciencias relacionadas con el planeta (Geología, mineralogía, fisiografía, oceanografía, meteorología, climatología, espeleología, geografía, ciencias atmosféricas, etc.)

CM - CIENCIAS DE LOS MATERIALES

Proyectos que promuevan el desarrollo de mejoras de los materiales, la creación de nuevos materiales, así como propuestas ingeniosas para su aplicación; respaldada la propuesta en las propiedades estructurales como su composición química, comportamiento mecánico, eléctrico, térmico, etc.

Ingeniería Material - Implica el estudio de las características y las aplicaciones de varios materiales, tales como metales, cerámica, y los plásticos y sus usos potenciales en la ingeniería.

AA - AGROPECUARIAS Y ALIMENTOS

Proyectos que presenten la elaboración de productos alimenticios que ofrezcan un valor nutricional considerable, o la adición de nutrientes a los alimentos ya existentes o desarrollen la creación de nuevas alternativas alimenticias. También incluyen proyectos en los cuales se expongan técnicas que auxilien o modernicen la siembra o cultivo de los productos agrícolas y ganaderos.

- Ganadería
- Agricultura / Agronomía

SH - SOCIALES Y HUMANIDADES

Proyectos que están relacionados con el estudio del comportamiento de la naturaleza del ser humano y su interrelación con la sociedad.

Ciencias del Comportamiento y Sociales: Estudio de los procesos del pensamiento y del comportamiento de seres humanos y de otros animales en sus interacciones con el ambiente.

- Psicología clínica
- Pensamiento cognoscitivo, cerebro y cognición
- La Neuropsicología
- Psicología fisiológica
- Sociología y psicología



RED
Red Nacional de Actividades Juveniles en Ciencia y Tecnología



U **UPAEP**

COMEcyt
CONSEJO MEXIQUENSE DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA





CI - CIENCIAS DE LA INGENIERIA

Proyectos que aplican principios científicos y matemáticos a los extremos prácticos tales como el diseño, la fabricación, la operación de máquinas y de sistemas eficientes y económicos.

- Ingeniería Civil
- Ingeniería Industrial (procesos)
- Ingeniería Química
- Ingeniería Aeronáutica
- Ingeniería Electrónica
- Ingeniería Eléctrica
- Ingeniería Mecánica

MT – MECATRÓNICA

Proyectos multidisciplinarios (mecánica, electrónica, computación) que integran y desarrollan máquinas o prototipos que benefician con sus aplicaciones a los sectores industrial, empresarial, civil; o en el área médica con el diseño de prótesis, equipo para discapacitados o instrumentos quirúrgicos, teniendo como objetivo en el diseño del sistema mecatrónico la unificación de la mecánica, informática, eléctrica y de controladores.

o Bioingeniería - implica el uso de los principios de la ingeniería a los campos de la biología y de la medicina, como en el desarrollo de ayudas o de reemplazos para los órganos defectuosos o que faltan en el cuerpo: el desarrollo y la fabricación de prótesis, dispositivos médicos, de dispositivos de diagnóstico, de drogas y de otras terapias así como el uso de los principios de la ingeniería a los problemas biológicos básicos de la ciencia.

MS - MEDICINA Y SALUD

Proyectos de medicina básica (trabajos realizados en laboratorio: muestreo, encuestas) y medicina clínica (factores asociados a enfermedades, estudios epidemiológicos, problemas de salud pública e impacto social), relacionado con las ciencias médicas como: anatomía, fisiología, fisiopatología, bioquímica, microbiología, inmunología, medicina interna, cirugía, entre otras. Con la finalidad de hacer una aportación a nivel de prevención, diagnóstico y/o tratamiento.

Los trabajos deben tener protocolos, es decir, que se evalúen en pacientes o personas para contar con un sustento y que las aportaciones sean viables (verdadera utilidad y accesibilidad).

- Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad
- Epidemiología
- Genética
- Biología molecular y celular
- Microbiología
- Bioquímica



RED
Red Nacional de Actividades Juveniles en Ciencia y Tecnología





BI – BIOLOGIA

Proyectos presenten un estudio de los seres vivos: origen, evolución, propiedades (crecimiento, nutrición, reproducción) y sus interacciones entre ellos y el entorno.

Ciencias Animales Estudio de la vida del animal, incluyendo el estudio de la estructura, de la fisiología, del desarrollo y clasificación. Ecología animal, agricultura animal, histología, entomología, ictiología, ornitología.

- Desarrollo
- Ecología
- Patología, el estudio de la naturaleza de la enfermedad de animales, sus causas, procesos, desarrollo y consecuencias.
- Fisiología
- Sistemática, clasificación, taxonomía.

Ciencias de Plantas. Estudio de la vida de una planta

- Desarrollo de las plantas
- Ecología
- Fotosíntesis
- Fisiología de planta
- Evolución y clasificación de las plantas

CS – COMPUTACIÓN Y SOFTWARE

Proyectos que desarrollen un lenguaje de programación, un algoritmo o un programa de computadora para su aplicación en dispositivos electrónicos, la solución de problemas en otras áreas del conocimiento, la solución de problemas de tratamiento de la información y comunicación entre computadoras.

- Algoritmos
- Bases de datos
- Inteligencia artificial
- Establecimiento de una red y comunicaciones
- Gráficos por computadora
- Ingeniería del software, lenguajes de programación
- Sistema informático, sistema operativo



RED
Red Nacional de Actividades Juveniles en Ciencia y Tecnología



U **UPAEP**

COMEcyt
CONSEJO MEXIQUENSE DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

UNIÓN EN LA EDUCACIÓN
FEPEM

CENTRO DE EDUCACIÓN SUPERIOR
ZAMÁ



INSCRIPCIÓN:



PROCEDIMIENTO DE INSCRIPCIÓN

El procedimiento de inscripción será el siguiente:

- A) Llenar la ficha de inscripción, cuidando que los nombres de los alumnos participantes y asesores se encuentren bien escritos, ya que de ésta se tomarán los datos para elaborar su Constancia de Participación, y enviarla al correo electrónico: epc.edomex@cezama.edu.mx; a partir de la emisión de esta convocatoria y como último día **miércoles 22 de abril del 2020**.

NO HABRA PRÓRROGA.

- B) El comité organizador realizará una revisión de la información enviada y emitirá una respuesta de aceptación, la cual se dará a conocer tres días hábiles después de ser enviada la ficha de inscripción.

Así mismo, se enviará la Guía del participante, la cual contiene los detalles de programación y la logística de los días del evento, y su clave de acceso al **Museo de Ciencias Zamá (MUCIZA)**, para registrar en esta plataforma de consulta y evaluación los proyectos aceptados. Se integra en su momento, la presentación de power point: "[¿Cómo ingresar mi proyecto a MUCIZA, paso a paso](#)".

- C) Los proyectos aceptados deberán cumplir los siguientes requisitos:

1. Un **reporte escrito** de su Investigación, el cual debe incluir:

- Portada (título del proyecto, nombres de los autores y del asesor de la institución representada),
 - Cuerpo del trabajo, no deberá exceder de 10 cuartillas en letra Arial tamaño 12, espaciado sencillo y doble columna. Deberá contener:

- **Introducción:** planteamiento del problema, antecedentes, objetivo, justificación e hipótesis;
 - **Método:** procedimientos y técnicas que se utilizaron para realizar el estudio; resultados (en el caso de desarrollos tecnológicos o prototipos se deben incluir, los planos, diagramas o croquis y análisis de costo beneficio);
 - **Discusión:** análisis e interpretación de resultados y **conclusiones**.



- Bibliografía (cinco referencias bibliográficas).
- Podrán anexarse gráficas, tablas, fotografías y adicionalmente un resumen de máximo 250 palabras.
- Durante el registro presentación, **todas las categorías de Pandilla Científica**, deberán entregar el trabajo escrito, impreso frente y vuelta, en doble columna; el cual será en 2 trabajos (1 original y 1 copia), **engargolados pasta transparente al frente, negra detrás**.

2. Documentación:

- Imágenes del **acta de nacimiento y credencial escolar vigente** de cada participante.
- La **carta del asesor** como aval del trabajo debe señalar claramente que el estudiante ha participado activamente en el trabajo.
- La **carta aval de la Institución** será firmada por el director de la institución donde acredite al estudiante como parte de dicha institución y que se autoriza la participación del proyecto en el 5º Encuentro de Pandillas Científicas del Estado de México y los eventos que se deriven de la misma.
- Las imágenes de preferencia de no más de 400 kb cada uno.

3. Inscripción:

Podrán inscribirse:

- **Participante:** Estudiante con proyecto, es decir, la persona o alumno que estará a cargo de exponer y defender el proyecto frente al comité evaluador (máximo tres por proyecto y en Pandillas Científicas Petit hasta cuatro).
- **Asesor:** la persona que orienta algún proyecto y que también estará presente en el evento (máximo un asesor por proyecto).

Ambos con **Ficha de depósito de \$500.00 POR PERSONA (alumnos y asesor)**, como cuota de recuperación. Monto que le hace acreedor a su kit de participante el cual incluirá: playera, morral y listón porta credenciales del evento (el comité organizador podrá cambiar por otros artículos, si lo considera conveniente).

- ✓ Se realiza en la cuenta del Banco Banamex, con el número de cuenta 4439323, sucursal 7000 si se realiza transferencia, el número de clabe es 002180700044393234 a nombre de **World Key Tech S.A de C.V.**

El depósito deberá realizarse por proyecto, NO de manera individual.



RED
Red Nacional de Actividades
Juveniles en Ciencia y Tecnología





- ✓ Escribir en la Ficha de depósito NOMBRE DEL PROYECTO, EL NOMBRE DE LOS PARTICIPANTES QUE ESTÁN CUBRIENDO SU CUOTA DE RECUPERACIÓN, ASÍ COMO SU INSTITUCIÓN DE PROCEDENCIA.

Toda la información deberá ser enviada al correo epc.edomex@cezama.edu.mx, dos días después de conocer la aceptación de participación a más tardar el día **jueves 30 de abril de 2020**.

- D) En caso de contar con un trabajo que implica manipular seres vivos o sustancias peligrosas, deberán darse a conocer con anticipación, ya que pueden ser considerados como **recursos no aceptados y restringidos**, estos últimos deberán cumplir con requisitos específicos y llenar los formatos correspondientes.

E) Artículos no aceptados en la realización de los proyectos: Microorganismos de alto riesgo, explosivos, sustancias radioactivas o venenos, bebidas alcohólicas, sustancias prohibidas, concentrados ácidos o alcalinos, combustibles o sustancias peligrosas, láser de más de 5 mil watts, animales en peligro de extinción, embriones, material o tejido humanos.

Nota: Para recibir constancia de participación, deberán estar inscritos y participar en el evento.

COMITÉ EVALUADOR:

A decorative horizontal border consisting of a repeating pattern of interlocking L-shaped blocks, creating a stepped, zigzag effect.

A los proyectos seleccionados por el comité evaluador se les brindará un día para su presentación en forma física y oral ante un jurado calificador, durante los días en que se llevará a cabo la presentación de proyectos, el 27 o 28 de mayo del 2020, en las instalaciones del Centro Escolar Zamá.

INFORMES:

A decorative horizontal border consisting of a repeating Greek key (meander) pattern in black on a white background.

Para mayor información comunicarse a:

"Centro Escolar Zamá"
Vía José López Portillo # 111,
Col. Zucuautitla, Coacalco,
Edo. de México.
Teléfono: 01 (55) 58 82 96 60.

Los puntos no previstos en la presente convocatoria serán resueltos por el Comité Organizador.

Atentamente

COMITÉ ORGANIZADOR

“Educar para amar la ciencia es una labor noble, hagámosla nuestra”



RED
Red Nacional de Actividades
Juveniles en Ciencia y Tecnología

