



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:

5° ENCUENTRO DE PANDILLAS CIENTÍFICAS ESTADO DE MÉXICO.



ExpoCiencias Zamá 2020 Con Arte, Cultura y Ciencia

Misma, que debido a los sucesos relacionados con la pandemia de COVID-19 se realizará en su versión digital a distancia. La fecha límite de registro será el **8 de mayo**, y, el envío del trabajo con las características requeridas, tendrá fecha límite del **26 de mayo de 2020**.

Centro Escolar Zamá, ubicado en la Vía José López Portillo # 111,
Col. Zacuautilla, Coacalco de Berriozábal, Edo. de México. C.P. 55700



RED
Red Nacional de Actividades
Juveniles en Ciencia y Tecnología





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.

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.

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





B A S E S

CATEGORÍAS:



Los trabajos podrán participar en alguna de las siguientes categorías:

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

PARTICIPACIÓN:



La participación será a través de la siguiente modalidad:

- ✓ Presentación de una **INVESTIGACIÓN** o un **EXPERIMENTO en un vídeo de máximo 5 minutos:**
- 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.
- La exposición se realizará mediante un vídeo de máximo 7 minutos, que se enviará a los organizadores mediante Google Drive, con ellos se construirá un canal de YouTube del evento.
- El proyecto completo en su versión de texto se subirá a la plataforma MUCIZA.
- La evaluación de los proyectos se llevará a cabo por el comité técnico designado para tal efecto, durante los meses de junio y julio de 2020.



RED
Red Nacional de Actividades
Juveniles en Ciencia y Tecnología





- Los proyectos destacados y acreditados para la ExpoCiencias Estado de México y Nacional 2020, serán notificados a más tardar el 15 de agosto de 2020, y la entrega física de las acreditaciones para la ExpoCiencias Nacional se realizará el mismo día que se lleve a cabo la premiación de la ExpoCiencias Estado de México, evento a realizarse los primeros días de octubre de 2020.

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

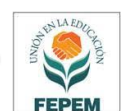
Proyectos que presentan soluciones a los problemas que afectan a los elementos naturales y/o ecosistemas artificiales que integran el medio ambiente, de igual manera problemas que amenacen con deteriorar el desarrollo de la vida.

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



RED
Red Nacional de Actividades
Juveniles en Ciencia y Tecnología





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

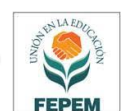
- Álgebra
- Análisis
- Geometría
- Probabilidad y Estadística

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

- Astronomía



RED
Red Nacional de Actividades
Juveniles en Ciencia y Tecnología





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

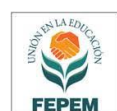
Proyectos que están relacionados con el estudio del comportamiento de la naturaleza del ser humano y su interrelación con la sociedad.

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





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

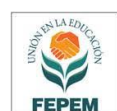
Proyectos de medicina básica (trabajos realizados en laboratorio: muestreo, encuestas) y medicina clínica (factores asociados a enfermedades, estudios epidemiológicos, problemas de salud pública e impacto social), relacionado con las ciencias médicas como: anatomía, fisiología, fisiopatología, bioquímica, 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



RED
Red Nacional de Actividades
Juveniles en Ciencia y Tecnología





- Bioquímica

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

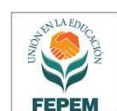
CS – COMPUTACIÓN Y SOFTWARE

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





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**.

DEBIDO A LA CONTINGENCIA QUE VIVE EL MUNDO POR EL COVID-19, SE ESTABLECE UNA PRÓRROGA PARA LA INSCRIPCIÓN, QUE TIENE COMO ÚLTIMO DÍA, EL VIERNES 08 DE MAYO DE 2020.

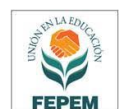
- B) El comité técnico, llevará a cabo un filtro previo y podrá aceptar o no la participación de los proyectos, con base a criterios mínimos de evaluación.
- C) El comité organizador realizará una revisión de la información enviada y la evaluación del comité técnico, con base a ello, emitirá una respuesta de aceptación, la cual se dará a conocer una semana posterior de la recepción de la ficha de inscripción (registro).

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

- D) Los proyectos 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;



RED
Red Nacional de Actividades
Juveniles en Ciencia y Tecnología

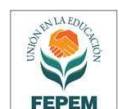




- **Método:** procedimientos y técnicas que se utilizaron para realizar el estudio; resultados (en el caso de desarrollos tecnológicos o prototipos se deben incluir, los planos, diagramas o croquis y análisis de costo beneficio);
 - **Discusión:** análisis e interpretación de resultados y **conclusiones.**
- Bibliografía (cinco referencias bibliográficas).
 - Podrán anexarse gráficas, tablas, fotografías y adicionalmente un resumen de máximo 250 palabras.
 - **Todas las categorías de Pandillas Científicas**, deberán entregar trabajo escrito, de manera digital, en doble columna; a través del mecanismo que indique la **guía de participante.**
 - Deberán subir su trabajo a la plataforma MUCIZA, de acuerdo con el instructivo que se adjunta a la guía del participante.
 - Deberán subir un vídeo de máximo 7 minutos, donde los autores, expongan la presentación de su proyecto (el tiempo adicional será sancionado). Las instrucciones para subir el vídeo se indican en la guía el participante.
 - Los tres elementos: reporte por escrito (digital), versión MUCIZA y presentación en vídeo, serán parte de los criterios de evaluación.
- 2. Documentación** (En imágenes de preferencia de no más de 400 kb cada una):
- 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.
 - **Carta autorización por parte de los padres de familia**, para mostrar imágenes y/o video de los participantes en las plataformas de evaluación y redes sociales asociadas al evento o los organizadores.



RED
Red Nacional de Actividades
Juveniles en Ciencia y Tecnología





3. Inscripción:

Podrán inscribirse:

- **Participante:** Estudiante con proyecto, es decir, la persona o alumno que estará a cargo de exponer el proyecto en vídeo (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 \$250.00 POR PERSONA (alumnos y asesor), como cuota de recuperación.**

- ✓ 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, considerando a todos los participantes y el asesor. NO de manera individual.
- ✓ **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 **martes 26 de mayo de 2020.**

- E) 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. (Incluso en la versión digital a distancia).
- F) 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 mili watts, animales en peligro de extinción, embriones, material o tejido humanos. (Incluso en la versión digital a distancia).

Nota: Para recibir constancia de participación, deberán estar inscritos y participar en el evento. (el comité organizador, decidirá si se envía de manera digital o física).



RED
Red Nacional de Actividades
Juveniles en Ciencia y Tecnología





COMITÉ EVALUADOR:



El jurado calificador, revisará el reporte escrito, la información en la plataforma MUCIZA y el vídeo con la presentación del proyecto. Asignará puntos de los aspectos que se indican en la rúbrica de guía del participante. Las evaluaciones se llevarán a cabo durante los meses de junio y julio de 2020. En caso de existir alguna duda del jurado calificador, se podrá solicitar a los autores la aclaración. La comunicación será exclusivamente a través del correo oficial de este evento: epc.edomex@cezama.edu.mx. Cualquier comunicación por otro medio, será inválida y sancionable.

INFORMES:



Para mayor información comunicarse a:

“Centro Escolar Zamá”
Vía José López Portillo # 111,
Col. Zacautitla, Coacalco,
Edo. de México.
Teléfono: 01 (55) 58 82 96 60.
epc.edomex@cezama.edu.mx

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

