olimpiadas STEM Nuevo León 2025

NL EDUCACIÓN
GABINETE DE IGUALDAD PARA TODAS LAS PERSONAS

EL GOBIERNO DEL NUEVO NUEVO LEÓN

unicef para cada infancia

PAUTA
Programa Adopte un Talento

Bases

La **Secretaría de Educación del Estado de Nuevo León y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia**, UNICEF, promueven la participación de estudiantes de escuelas públicas de los niveles de secundaria y media superior en la **Primera Olimpiada STEM Nuevo León 2025.**

El objetivo de la Olimpiada STEM 2025 es **fomentar el aprendizaje e interés de estudiantes de primer y segundo grado de educación secundaria y primer y segundo grado de educación media superior en áreas STEM, que por sus siglas en inglés se refiere a ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas.** Además de buscar despertar el interés por estas disciplinas, la Olimpiada STEM 2025 contribuye a reducir la brecha de género y participación de niñas y jóvenes en estas áreas.

La **Olimpiada STEM se dividirá en etapas** en las que las y los participantes, asesorados por sus docentes y personas mentoras resolverán desafíos científicos en los que integren **habilidades científicas, tecnológicas, creativas, colaborativas y de emprendimiento social para resolver problemas de su entorno.**

Uno de los puntos claves de esta Olimpiada es **la formación docente.** Se integrará un grupo de docentes de ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas que se convertirán en guías para impulsarles en el desarrollo de habilidades que permitan resolver desafíos. Se sugiere la participación de 1 a 3 docentes por escuela que se formarán en aspectos técnicos de la metodología de desafíos de la Olimpiada STEM, así como en estrategias para fomentar una mayor participación de niñas y jóvenes en esta área.

Las y los estudiantes participantes irán resolviendo actividades y participando en las etapas “Semilleros de Innovación”, “Misión Escuela” y “Mente Maestra”. Se seleccionarán 40 equipos de 40 escuelas para participar en la etapa y “Desafío Final” que será en un evento presencial en Monterrey, Nuevo León, el **21 de junio de 2025**. Un grupo de personas expertas evaluadoras convocadas a través de las instituciones de educación superior, dictaminarán a las y los equipos ganadores.

Como parte de la Olimpiada STEM se organizará un **comité de la comunidad científica**. Este comité agrupará a investigadores de universidades, centros de investigación, empresas y gobierno que tendrán diferentes roles: mentores y jueces (Anexo A).

En la etapa “Mente Maestra”, los equipos participantes contarán con la asesoría de estudiantes de educación superior para mejorar sus prototipos o propuestas de solución a problemas de su localidad.

Para favorecer la **equidad de género**, dentro del comité se formará una red de mentoras. Es decir, mujeres investigadoras especialistas en distintas áreas STEM que se convocarán a través de instituciones de educación superior. Ellas brindarán de manera voluntaria, su experiencia y apoyo a los equipos participantes. La colaboración con esta red de mentoras tiene como objetivo inspirar a las y los participantes, especialmente a las jóvenes a visualizarse como futuras profesionales en matemáticas, ciencias y tecnología. También se contará con mentores en esta etapa.

Roles de las personas participantes en las Olimpiadas:

- **Docente entrenadora o entrenador:** 1 a 3 docentes idealmente de áreas de ciencias, tecnología, ingeniería o matemáticas por escuela que fungirán como entrenadores, asesorarán y guiarán a los equipos durante los retos. También tomarán la evidencia de los distintos retos para subirla en la plataforma de la Olimpiada STEM.
- **Equipos de estudiantes:** equipos de 4 o 6 estudiantes de primero y segundo de secundaria o media superior, en el que al menos la mitad, sean mujeres.
- **Mentoras y mentores:** Personas expertas en los temas en los que se basa la Olimpiada STEM de cada nivel escolar que tienen como objetivo acompañar, guiar y retroalimentar las propuestas de solución realizadas por los equipos de estudiantes participantes. Este acompañamiento puede ser de forma asincrónica y sincrónica.
- **Jueces:** Profesionales y académicos con experiencia en las áreas STEM seleccionados mediante una convocatoria realizada en los centros de investigación de educación superior y empresas. Dicho jurado se capacita antes en la metodología de las Olimpiadas STEM (Anexo B).

Temas y ejes transversales que se abordan en la Olimpiada STEM

Los temas principales de los desafíos se centran en los siguientes grandes temas:

Secundaria

- **EXPLORADORES A: Alimentación saludable y sostenible: Para cuidarse y cuidar el planeta.**

  La alimentación saludable y sostenible es un enfoque de producción y consumo de alimentos que busca minimizar el impacto ambiental, preservar los recursos naturales y promover prácticas que puedan tener un impacto social y en el planeta. Utilizando la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas, es posible innovar en sistemas alimentarios que optimicen recursos y sean más eficientes y resilientes ante el cambio climático. La alimentación sostenible no solo contribuye a la seguridad alimentaria, sino que también es una estrategia clave para mitigar el cambio climático y manejar de manera responsable los recursos hídricos.

- **EXPLORADORES B: Inteligencia artificial: Transformando la educación de hoy.**

  La inteligencia artificial (IA) juega un papel fundamental en la creación de nuevas herramientas que permitan comprender mejor un problema complejo, analizar información y con esto, contar con herramientas para resolver un dicho problema. A través de propuestas de las IA, se busca contar con estrategias para la innovación en sostenibilidad. Se busca hacer un uso crítico de la IA para resolver problemas.

Media superior

- **TRANSFORMADORES A: Industria 4.0 y automatización**

  La Industria 4.0 indica el inicio de una nueva etapa en la manera en que producimos bienes y ofrecemos servicios, integrando tecnologías como la inteligencia artificial, la robótica y el análisis de datos. La automatización es clave en este cambio, ya que permite que las máquinas, tecnologías y los sistemas trabajen por sí mismos con gran precisión y eficacia. Estas innovaciones están revolucionando sectores como la manufactura, la logística y la comunicación, transformando también el tipo de habilidades que se necesitan en el mercado laboral y cómo nos relacionamos con el mundo tecnológico en nuestra vida diaria.

Media superior

- **TRANSFORMADORES B: Electromovilidad e inteligencia artificial.**

La electromovilidad y la inteligencia artificial están cambiando profundamente la forma en que utilizamos la tecnología y nos relacionamos con el medio ambiente. La electromovilidad, que incluye los vehículos eléctricos y sistemas de transporte sostenibles, busca reducir nuestra dependencia de los combustibles fósiles y disminuir el impacto ambiental del transporte. Por su parte, la inteligencia artificial impulsa estos avances con sistemas inteligentes que hacen más eficiente el consumo de energía, gestionan el tráfico de manera óptima y mejoran la experiencia de las personas mediante tecnologías autónomas.

Estas innovaciones pueden transformar nuestro mundo y contribuir a un futuro más limpio, sostenible y conectado.

Se fomenta en todo momento la **perspectiva de género** dentro de las actividades.

Categorías de participación

La competencia estará dividida en las siguientes categorías:

Categoría Exploradores: Estudiantes de primero y segundo grado de nivel secundaria.

Categoría Transformadores: Estudiantes de primero y segundo grado* de nivel de media superior.

* Si el Plan de Estudios de Nivel Medio Superior consiste en 3 años o 6 semestres, participan estudiantes de 1º a 2º año. Si el Plan de Estudios contempla 2 años o 4 semestres, participan estudiantes de 1er y 2º semestre.

Selección de participantes:

- Se invita a participar de 1 a 3 docentes, idealmente del área de ciencias, tecnología, ingeniería o matemáticas por escuela seleccionada por la SENL.
- PAUTA integrará a todas y todos los docentes a la plataforma STEM.
- Las y los docentes recibirán un correo electrónico con su registro y crearán su contraseña.
- Las y los docentes participarán en una formación virtual de 6 horas sincrónicas, distribuidas en tres días, y 2 horas asincrónicas a través de la plataforma de la Olimpiada STEM. Esta capacitación se llevará a cabo los días 10, 11 y 12 de febrero de 2025, en un horario de 18:00 a 20:00 horas.
- Las y los docentes recibirán una capacitación sobre el uso de la plataforma STEM durante la semana de formación docente.

Al finalizar la formación docente, las y los docentes integrarán a cada equipo participante, recordando que al menos 2 participantes por equipo deberán ser mujeres. Los datos que la plataforma solicitará son:

- Nombre del equipo
- Nivel escolar del equipo
- Grado escolar del equipo
- Datos de cada estudiante:
    - Primer nombre del docente
    - Segundo nombre del docente
    - Primer apellido del docente
    - Segundo apellido del docente
    - Género
    - Tema seleccionado:
        - Secundaria (Junior)
            - Alimentación saludable y sostenible: Para cuidarse y cuidar el planeta
            - Inteligencia artificial: Transformando la educación de hoy
        - Media Superior (Juvenil)
            - Industria 4.0 y automatización
            - Electromovilidad e inteligencia artificial

- Las y los docentes subirán los archivos que evidencien la realización de cada momento de las etapas de la Olimpiada STEM.

Etapas y evaluación de la Olimpiada STEM 2025

La Olimpiada estará dividida en las siguientes fases:

a. Formación docente (10, 11 y 12 febrero de 2025)

- Registro de uno a tres docentes de cada escuela, que tomará la formación para poder implementar las actividades de la Olimpiada STEM.
- Asistir a una formación virtual de seis horas, distribuidas en tres días, por la plataforma zoom. Se tendrán formaciones extras asincrónicas por medio de la plataforma en marzo de 2025.

b. Olimpiadas STEM: Semilleros de Innovación.
¡Alístate, detecta el desafío! ¡Crea y construye, transforma tu realidad!
(13 de febrero a 10 de marzo de 2025)

- Las y los docentes implementarán las actividades de cada temática de la Olimpiada STEM acorde al nivel escolar que aplique. Se implementará con equipos de estudiantes de primero y segundo de secundaria o primero y segundo de educación media superior que su vez se encuentren subdivididos en equipos de 4 a 5 estudiantes. En los que como mínimo participen dos mujeres.
- Las y los docentes registrarán a los equipos de sus estudiantes en la plataforma de la Olimpiada STEM y conforme vayan avanzando los equipos subirán los productos entregables de cada una de las actividades para su evaluación.
- Las y los docentes, por medio de una evaluación y con apoyo de la rúbrica pertinente, determinarán al equipo que será seleccionado para seguir a la etapa “Misión Escuela”..
- Se seleccionarán 150 equipos, 1 por escuela, para avanzar a la

siguiente etapa.

c. Olimpiadas STEM: Misión Escuela.
¡Puesta en marcha de la solución!
(17 de marzo al 8 de abril 2025)

- Los equipos continuarán con la implementación del segundo nivel de actividades para mejorar su proyecto. Durante esta etapa, los docentes enviarán mediante la plataforma, los avances del equipo.
- Los equipos recibirán la mentoría de estudiantes de ingeniería de educación superior para mejorar su propuesta o proyecto e irán registrando los cambios que irán efectuando.
- Se realizará una evaluación por medio de docentes de otras escuelas de manera cruzada.
- Se seleccionarán 75 equipos para avanzar a la siguiente etapa.

c. Olimpiadas STEM: Mente Maestra
¡Afina y comunica tu solución!
(28 de abril al 23 de mayo 2025)

- Los equipos recibirán la mentoría de personas expertas de la industria y de centros de educación superior para mejorar su proyecto.
- Las y los estudiantes recibirán un taller asincrónico sobre storytelling y pitch para preparar su presentación.
- Las y los docentes subirán a la plataforma STEM el reporte del proyecto que las y los estudiantes elaboraron durante esta etapa.
- Las y los supervisores e inspectores escolares, con el apoyo de las rúbricas de evaluación, seleccionarán 40 equipos de 40 escuelas que participarán en la siguiente etapa.

d. Olimpiadas STEM: Desafío Final
¡Consulta a la persona experta y comunica tus ideas!
(2 de junio a 21 de junio 2025)

- Los equipos recibirán la mentoría de personas expertas de la industria y de centros de educación superior para mejorar su proyecto.
- Los equipos finalistas presentarán a modo *pitch* el proyecto STEM en el Tecnológico
- Monterrey el día 21 de junio de 2025.
- Los equipos serán evaluados por un jurado especialista en el tema a través de una rúbrica de evaluación en plataforma STEM. Con base en esto, se determinarán las y los equipos ganadores de cada categoría: Junior y Juvenil.

olimpiadas STEM Nuevo León 2025

Jurado:

- El jurado estará compuesto por profesionales y académicos de áreas STEM seleccionados mediante una convocatoria a centros de investigación de educación superior. Dicho jurado se capacita antes en la metodología de las Olimpiadas STEM.

  Ver anexo B para más información.

- El fallo del jurado será inapelable en cada una de las fases de las olimpiadas STEM

Premios:

- **Premios por equipos**:
  - Primer Lugar
  - Segundo Lugar
  - Tercer Lugar
- **Reconocimientos especiales**:
  - Premio a la Innovación.
  - Premio de Equidad de Género e Inclusión.
  - Premio a la creatividad.
  - Premio al trabajo en equipo y colaboración.
  - Premio a la comunicación.
  - Otros premios especiales.

Disposiciones Finales

- Los participantes deberán respetar los lineamientos y mostrar un comportamiento ético y respetuoso. Dichos lineamientos se entregarán a las y los docentes a través de las Guías Docentes de cada Etapa.

Para más información, los interesados pueden escribir a olimpiadastem@senl.gob.mx, olimpiada.stem@pauta.org.mx o visitar https://ciberaprende.uienl.edu.mx/

olimpiadas STEM Nuevo León 2025

Bases Generales

ANEXOS

Anexo A

Colaboración con la Comunidad STEM

Como parte de la olimpiada se organizará una comunidad científica. Esta comunidad agrupará a investigadores de universidades, centros de investigación, empresas y gobierno que tendrán diferentes roles:

- **Docentes entrenadoras y entrenadores:** Las y los docentes acompañan a los equipos a lo largo de las etapas para desarrollar habilidades que les ayuden a mejorar sus propuestas.
- **Mentoras y mentores:** los proyectos que lleguen a la etapa “Mente Maestra”l y “Desafio Final” tendrán el acompañamiento de una mentora o mentor que, de manera sincrónica y asincrónica guiará tanto con su conocimiento como su experiencia a docentes y estudiantes.

  La mentoría se realizará por espacio de al menos 1 hora y hasta 5 horas máximas por etapa. Cada mentora o mentor tendrá un máximo de 5 proyectos. Este proceso implicará para las mentoras y mentores una hora de formación previa y otra hora de valoración del proceso.

- **Jueces:** valorarán el desempeño de los proyectos en la etapa “Desafìo Final”l. Los jueces tendrán una hora de formación de rúbricas y otra hora de valoración del proceso.

La participación de las y los investigadores será voluntaria y se otorgará una carta de reconocimiento de retribución social para el Sistema Nacional de Investigadores o equivalente.

Las y los miembros de esta comunidad son personas con estudios de posgrado y que han dedicado su vida a realizar investigación trabajo en empresas que se relaciona con las soluciones STEM que propone el alumnado.

Anexo B

Evaluación

La valoración de las etapas de la Olimpiada será realizada por docentes, directivos, supervisores, inspectores y expertos en STEM.

El jurado recibirá una formación en el procedimiento y las normas de la valoración. Así como una sensibilización en el sentido formativo de la evaluación para las olimpiadas STEM.

La valoración de todas las etapas se realizará a través de rúbricas basadas en las temáticas y actividades pedagógicas de la Olimpiada STEM 2025.

Se conformará un comité de revisión STEM que podrá resolver controversias y orientar a las y los jueces.