



**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

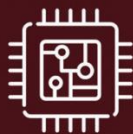


TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO®

**CONVOCATORIA**  
**CUMBRE NACIONAL DE DESARROLLO**  
**TECNOLÓGICO, INVESTIGACIÓN**  
**E INNOVACIÓN 2023**

**Innova!**  
**TecNM!**  
**2023**

**Etapa Local ITSX**





**CONVOCATORIA  
CUMBRE NACIONAL DE DESARROLLO TECNOLÓGICO, INVESTIGACIÓN E  
INNOVACIÓN  
INNOVATECNM 2023  
CONSIDERANDO**

Que de conformidad con el artículo 2º, fracción II, del Decreto de creación del Tecnológico Nacional de México, tiene por objeto formar profesionales e investigadores aptos para la aplicación y generación de conocimientos que les proporcionen las habilidades para la solución de problemas, con pensamiento crítico, sentido ético, actitudes emprendedoras, de innovación y capacidad creativa para la incorporación de los avances científicos y tecnológicos que contribuyan al desarrollo nacional y regional.

Así mismo, tiene por objeto colaborar con los sectores público, privado y social en la consolidación del desarrollo tecnológico y la innovación en el país; fortalecer la cultura innovadora y emprendedora, para incrementar la competitividad a nivel nacional e internacional, diseñar y establecer, en coordinación con los sectores social, público y privado, modelos de vinculación para la innovación; de acuerdo a lo establecido en el artículo 2º, fracciones VII, IX y X.

Teniendo en cuenta que, de acuerdo con **el eje de Investigación, Innovación y Emprendimiento del Nuevo Modelo Educativo por Competencias**, el cual impulsa la investigación aplicada, científica y tecnológica para mejorar la competitividad y la innovación de los sectores productivos y de servicios.

Que la **Ley General de Educación Superior**, Capítulo II en sus artículos 24 fracciones I a VI y 27, las instituciones de educación superior deben generar procedimientos complementarios para el fortalecimiento de la ciencia, la tecnología e innovación y cuyos beneficios se extiendan hacia todos los sectores de la sociedad.





**EL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO  
CAMPUS XALAPA  
CONVOCA**

A estudiantes de licenciatura y posgrado, así como a Docentes adscritos al Instituto Tecnológico Superior de Xalapa, a participar en la:

**CUMBRE NACIONAL DE DESARROLLO TECNOLÓGICO, INVESTIGACIÓN E  
INNOVACIÓN  
INNOVATECNM 2023  
CONCURSO DE PROYECTOS INNOVATECNM  
ETAPA LOCAL**

**Objetivo General:**

Desarrollar proyectos creativos con características de escalabilidad que fortalezcan las capacidades de investigación y desarrollo tecnológicos en la solución de problemas de los diferentes sectores, económico, de servicio y social, presentes en el ámbito local, regional y nacional, así como, generar habilidades emprendedoras en las participantes, a través de la aplicación de los conocimientos adquiridos, las capacidades relativas a la transferencia de tecnología, la innovación y la comercialización en el desarrollo de empresas.

Con los siguientes **Objetivos Específicos:**

- Propiciar la vinculación con los diferentes sectores de la sociedad.
- Fomentar la creatividad en las y los estudiantes, mediante la búsqueda de soluciones a las necesidades sociales y tecnológicas.
- Lograr el desarrollo de prototipos tecnológicos, tanto de productos como de procesos productivos.





- Mejorar la calidad de vida de la sociedad, fortaleciendo la economía de la región.
- Generar propuestas de solución a las necesidades del entorno, a través de proyectos de innovación tecnológica que genere valor agregado y puedan ser comercializables.
- Promover la cultura de protección de la propiedad intelectual.
- Potenciar las posibilidades de transferencia tecnológica y comercialización de los prototipos generados.
- Incentivar el desarrollo profesional y actualización de los estudiantes participantes.
- Fomentar el desarrollo de competencias profesionales genéricas y específicas.
- Favorecer la participación multidisciplinaria y el trabajo en equipo.
- Colaborar en la mejora de la calidad de vida de la sociedad.
- Difundir en la sociedad los resultados de trabajos, logros tecnológicos y de innovación, alcanzados en el Tecnológico Nacional de México® (TecNM).

De acuerdo con las siguientes:

## **BASES DE PARTICIPACIÓN**

### **A) PARTICIPANTES:**

- Podrán participar estudiantes del Tecnológico Nacional de México® (TecNM) Campus Xalapa, de los niveles de licenciatura y posgrado.
- Deberán estar inscritos oficialmente en el periodo enero – junio de 2023 y vigentes para el periodo agosto/2023 – enero/2024. (en caso de acreditar la etapa nacional).
- Los equipos deberán estar conformados de manera **multidisciplinaria** por un **mínimo de tres y un máximo de 5 estudiantes** de las diferentes carreras ofertadas en el TecNM campus Xalapa. Se recomienda que en la integración de los equipos se considere un balance entre hombres y mujeres.





- Cada estudiante, podrá estar registrado hasta en dos proyectos, siendo sólo líder en uno de ellos.
- Cada equipo podrá contar con el apoyo de máximo **dos asesores** (Docentes pertenecientes al TecNM Campus Xalapa).
- Una vez registrado el equipo en el SISTEMA InnovaTecNM la **participación es obligatoria para todos los integrantes** del equipo desde la etapa local, ya que no están permitidos los cambios de último momento. Por lo que deberán estar presentes en la evaluación correspondiente.
- En casos de ausencia que estén justificados por situación de salud ante el Departamento de Desarrollo Académico, deberán ser reportados al Comité Organizador al menos un día antes de la presentación del proyecto para evitar ser descalificados.

### **Responsabilidades del estudiante líder:**

- Realizar el registro previo en el formulario para que le sea asignado usuario y contraseña de ingreso al SISTEMA InnovaTecNM.
- Subir al SISTEMA de manera apropiada la información requerida tal como lo indica el Manual de Operaciones, cuidando reglas gramaticales.
- Asistir a las reuniones que convoque el Comité Organizador previas al evento, en caso de no poder asistir deberá designar a un representante.
- Establecer comunicación directa con los asesores para atender los requerimientos necesarios de la presentación del proyecto.
- Organizar e informar las actividades a sus compañeros de equipo.







**B) CATEGORÍAS:**

Los proyectos se contextualizan en seis categorías y áreas de aplicación de acuerdo con los Sectores Estratégicos que marcan el crecimiento de nuestro país, las cuales son:

Categoría	Áreas de aplicación
<b>1. Sector Agroalimentario</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Industria alimentaria</li> <li>-Tecnificación de la producción agrícola</li> <li>- Producción pecuaria</li> <li>- Insumos (semillas, fertilizantes, abonos,maquinaria y equipo)</li> <li>- Nuevos modelos de agricultura</li> <li>-Agricultura urbana</li> <li>- Alimentos del futuro</li> <li>- Ingeniería genética verde</li> <li>- Granjas verticales</li> <li>-Autonomía alimentaria</li> </ul>
<b>2. Industria Eléctrica y Electrónica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Electrodomésticos</li> <li>- Equipos de comunicación y medición</li> <li>- Equipo de cómputo</li> <li>- Manufacturas para exportación</li> <li>- Semiconductores</li> <li>- Internet de las cosas (IoT)</li> <li>- Dispositivos eléctricos, electrónicos,mecatrónicos</li> <li>- Tecnología 5G</li> <li>- Robótica y automatización</li> </ul>
<b>3. Electromovilidad y Ciudades Inteligentes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autopartes</li> <li>- Batería y sus componentes</li> <li>- Vehículos ligeros y de carga</li> <li>- Vehículos de transporte público</li> <li>- Movilidad social</li> <li>- Desarrollo urbano</li> </ul>
<b>4. Servicios para la Salud</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipamiento y dispositivos médicos(rehabilitación, prótesis, etc.)</li> <li>- Biotecnología, nanotecnología,biomedicina</li> <li>- Sistemas de atención médicainteligentes</li> <li>- Medicamentos y productosrelacionados</li> <li>- Salud mental</li> </ul>





<p><b>5. Industrias Creativas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Industria fílmica</li> <li>- Industria televisiva</li> <li>- Videojuegos</li> <li>- Entretenimiento en vivo</li> <li>- Plataformas virtuales</li> <li>- Producción cultural</li> <li>- Aplicaciones tecnológicas para moda y derivados (vestido, calzado, etc.)</li> </ul>
<p><b>6. Cambio Climático</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Energía verde (eólica, solar, hidrógeno, etc.)</li> <li>- Desalinización</li> <li>- Tecnología aplicada al reciclaje, transformación o tratamiento de agua, sólidos, plásticos y residuos peligrosos</li> <li>- Proyectos que propongan estrategias para mitigar el cambio climático</li> <li>- Ecotecnologías</li> <li>- Transición energética</li> <li>- Sistemas de ahorro y aprovechamiento de agua pluvial</li> <li>- Educación ambiental</li> </ul>





## Ejes transversales de las categorías:

- **Inclusión y Equidad.** El planteamiento de los proyectos debe apegarse a una visión de diversidad, desde su diseño hasta su operación cotidiana, sustentada en un enfoque humanista y de responsabilidad ética y social. Tienen que obedecer a la lógica de la equidad y la inclusión de alto impacto, para romper los principales nudos de desigualdad de las poblaciones más vulnerables.
- **Impacto Social.** Los proyectos deberán contener un impacto social palpable, que abonen a fortalecer la calidad de vida de las comunidades, procurando mejorar las condiciones de bienestar y económicas del entorno. Este impacto deberá reflejarse en el modelo de negocios, incidir en el impulso a la Economía Social y Solidaria promoviendo el emprendimiento colectivo o asociativo.
- **Sustentabilidad y Sostenibilidad.** Los proyectos requieren de un abordaje que incida en las políticas coherentes con el desarrollo sustentable. Demanda una comprensión integral del contexto social, político y ambiental, que proporcione herramientas para atender de manera informada y sostenible los problemas relacionados con el impacto ambiental y el manejo de ecosistemas, que atienda las causas y reduzca riesgos socioambientales para poder aspirar a una sociedad estable con proyección a futuro.
- **Tecnologías disruptivas de la Industria 4.0.** Se privilegiará el desarrollo de proyectos que incluyan, contemplen o se construyan bajo la adopción de tecnologías innovadoras de la Industria 4.0 como: inteligencia artificial, BigData, análisis de datos, analítica predictiva, computación cuántica, ciberseguridad, realidad virtual y aumentada, ingeniería de materiales, impresión 3D, biotecnología, robótica, drones, Digital Twins, etc.





### C) PROYECTOS:

Los proyectos deberán:

- Presentar **propuestas creativas** que conduzcan a soluciones originales o mejoras significativas, que puedan ser comprobables, cuidando siempre el respeto y resguardo al medioambiente.
- Aplicar tecnologías que permitan un grado evidente de mejora en cualquiera de las categorías de los proyectos.
- Ser desarrollados en equipos multidisciplinarios.
- Contar con un máximo de dos asesores. (Docentes adscritos al TecNM Campus Xalapa)
- Proponer soluciones, incluyendo elementos tecnológicos de vanguardia focalizados en las diferentes categorías.
- En caso de pasar a la fase Regional deberán desarrollar la descripción de la estrategia en materia de protección de propiedad intelectual ya que todos los participantes son autores del proyecto.
- Integrar las evidencias de búsqueda sobre investigaciones tecnológicas, generadas por otros autores respecto a la creatividad e innovación que presenta el proyecto (estado del arte).
- Los asesores deberán realizar el registro ante la Subdirección de Investigación y Posgrado del ITSX por medio del **Formato Registro de proyecto financiado o de concurso**, en caso de obtener la acreditación a la etapa regional respetando los derechos de autor de los estudiantes registrados en el SISTEMA.
- Sólo se considerarán los proyectos que se registren correctamente en el SISTEMA InnovaTecNM.

Los niveles de participación serán:

- **Licenciatura**, desarrollados por estudiantes y docentes de ese nivel académico.
- **Posgrado**, conformados en su totalidad por estudiantes y docentes de ese nivel académico.





#### **D) EVALUACIÓN:**

Se reconocerán a los proyectos que presenten alternativas de solución con mayor impacto en las necesidades de los sectores estratégicos nacionales, que consideren los ejes transversales y que incorporen elementos tecnológicos según lo descrito en el **Manual de Procedimientos**.

La etapa local se llevará a cabo el **24 de mayo** en las Instalaciones del TecNM campus Xalapa.

Los aspectos a evaluar son:

- Memoria Técnica
- Plan de Negocio
- Funcionamiento del prototipo, prueba de concepto o producto que materializa el diseño de la innovación.

Como resultado de las evaluaciones, se seleccionarán de acuerdo a los criterios de evaluación establecidos en el Manual de Procedimientos en su Capítulo 2, hasta dos mejores proyectos de cada categoría participante de nivel licenciatura y un proyecto ganador de nivel posgrado siempre y cuando hayan obtenido como **mínimo 80** para pasar a la etapa regional.

#### **E) JURADO CALIFICADOR**

El jurado calificador estará constituido por al menos tres integrantes en cada categoría, los cuales podrán ser académicos(as) externos, empresarios(as) y expertos(as) en innovación.

***La decisión del jurado es inapelable e irrevocable.***



## **F) ASESORES**

Serán considerados como **Asesores**, Docentes adscritos al TecNM campus Xalapa, integrándose en cualquiera de los proyectos. Máximo dos Docentes por proyecto.

Los Asesores serán responsables de la revisión de factibilidad, viabilidad, pertinencia y validación de los proyectos en los equipos que estén registrados a su nombre, comprometiéndose a dar seguimiento y atención correspondiente en cada etapa donde su equipo participe.

Realizarán la validación del proyecto a través del SISTEMA InnovaTecNM, en el entendido que la información proporcionada por el estudiante líder del equipo se encuentra redactada conforme lo solicita el Manual de Operaciones y cuenta con la viabilidad óptima para participar en este evento, por lo que otorgarán su Visto Bueno.

Así mismo, serán responsables de fomentar y orientar la participación de los estudiantes así como la integración de equipo multidisciplinario ya que no se admitirán cambios una vez registrados en el SISTEMA.

## **G) REGISTRO DE PARTICIPACIÓN**

El **SISTEMA InnovaTecNM** es la plataforma digital a través de la cual se realiza el registro y validación de los proyectos, quedando bajo responsabilidad del líder subir toda la información que se requiere sobre el proyecto y los integrantes, por lo que, de no concluir satisfactoriamente con el proceso de registro y contar con el visto bueno de los Asesores y Comité de organización, la participación en la etapa local será denegada.



Cada equipo deberá designar a un líder, el cuál será responsable absoluto del registro de la participación en cada etapa del evento en colaboración con los asesores quienes darán seguimiento y validez de la información que se proporciona.

El líder proporcionará los datos necesarios a través del **formulario de registro** para que le sea asignado su usuario y contraseña que le dará acceso a ingresar al SISTEMA InnovaTecNM.

Una vez que cuente con el usuario y contraseña deberá dar de alta a los integrantes del equipo y asesores. El SISTEMA no permite cambios posteriores de integrantes por lo que de no formar un equipo multidisciplinario se descartará su participación.

En el transcurso del periodo de registro del proyecto en el SISTEMA deberá proporcionar la información establecida en el manual de operaciones según la categoría de participación.

El registro de proyectos se realizará a través del SISTEMA InnovaTecNM; para la asignación de usuario y contraseña el líder del equipo deberá realizar el registro en el siguiente enlace <https://forms.office.com/r/c1Q2h3hUfD> disponible del **17 de marzo al 19 de abril**.

No se aceptarán solicitudes de asignación de usuario y contraseña posterior a la fecha.

## **H) ACREDITACIÓN POR ETAPA**

Se emitirán acreditaciones a los proyectos que obtienen su pase a la etapa regional por categoría, siempre y cuando obtengan como **mínimo 80%** de la puntuación requerida.



2 acreditaciones de nivel licenciatura por categoría

1 acreditación de nivel posgrado

Si en alguna categoría, ningún proyecto obtiene el mínimo requerido, el Comité Organizador se reserva el derecho de otorgar la acreditación a la etapa Regional.

## **I) PREMIACIÓN**

Se otorgará Constancia de participación a estudiantes y asesores que participen en cada una de las etapas del evento.

Se otorgará **acreditación por equipo** a estudiantes que obtengan primero y segundo lugar de cada categoría y nivel siempre y cuando alcancen el mínimo requerido.

Se otorgará **1 crédito complementario académico** a estudiantes de nivel licenciatura que **obtenan acreditación** y participen en la etapa regional.

Se otorgará **1 crédito complementario adicional** a estudiantes de nivel licenciatura que **obtenan acreditación** a la etapa nacional.

En caso de ser acreditados a las etapas Regional o Nacional deberán permanecer integrados como equipo los registrados en un inicio, ya que no están permitidos los cambios de último momento, por lo que a consideración del Comité de Organización puede quedar descartada su participación, así como el otorgamiento de los créditos complementarios.







**J) FECHAS**

ACTIVIDAD	FECHA
Registro de participantes (líder del equipo) <a href="https://forms.office.com/r/c1Q2h3hUfD">https://forms.office.com/r/c1Q2h3hUfD</a>	Del 17 de marzo al 19 de abril
Asignación de Usuario y Contraseña del SISTEMA InnovaTecNM (líder y asesores)	Del 17 de marzo al 21 de abril
Registro del proyecto en el SISTEMA InnovaTecNM	Del 17 de marzo al 21 de abril
Visto Bueno de Asesores	Del 24 al 26 de abril
Visto Bueno Comité Organizador	27 y 28 de abril
Etapas locales	24 de mayo

**K) TRANSITORIOS**

Los casos no previstos en la presente convocatoria serán resueltos por el Comité Organizador del TecNM Campus Xalapa, con el respaldo de la Dirección Académica y Subdirección Académica.

El Manual de Operaciones se enviará por correo electrónico a líderes y asesores registrados a partir del 17 de marzo.

Para más información comunicarse al correo: [ciencias.basicas@itsx.edu.mx](mailto:ciencias.basicas@itsx.edu.mx)

Xalapa, Ver. 17 de marzo de 2023

**ATENTAMENTE**

**Mtro. Walter Luis Sáiz González**  
Director General  
TecNM Campus Xalapa

