EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

Innova TecNM 2024

innova.tecnm.mx

EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO®

InnovaTecNM 2024

EL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO® (TECNM)

A través de la Secretaría de Extensión y Vinculación y la Dirección de Vinculación e Intercambio Académico, con la finalidad de impulsar el desarrollo tecnológico, emprendimiento y la investigación aplicada, científica y tecnológica para mejorar la competitividad y la innovación de los sectores productivos y de servicios,

CONVOCA

A las y los estudiantes, docentes e investigadores de los Institutos Tecnológicos y Centros de Investigación, a participar en la:

CUMBRE NACIONAL DE DESARROLLO TECNOLÓGICO, EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN INNOVATECNM 2024

Con el objetivo de desarrollar proyectos creativos con características de escalabilidad que fortalezcan las capacidades de investigación y desarrollo tecnológicos en la solución innovadora a los problemas de los diferentes sectores, económico, de servicio y social, presentes en el ámbito local, regional y nacional, así como generar habilidades emprendedoras en los participantes, a través de la aplicación de los conocimientos adquiridos y promoviendo la cultura de protección de la propiedad intelectual, además de potenciar las posibilidades de transferencia tecnológica y su comercialización. La Cumbre constará de tres eventos simultáneos:

1. **Certamen de Proyectos**
2. **HackaTec**
3. **InnoBotica**

I. BASES GENERALES

A continuación, se describen las bases que se aplican para los tres eventos simultáneos de la Cumbre:

PARTICIPANTES.

- Podrán participar las y los estudiantes del TecNM, de los niveles de licenciatura y posgrado que se encuentren oficialmente inscritos al momento del registro y asegurando su permanencia en cada una de las etapas en las que el equipo, del cual es integrante obtenga su acreditación.
- Las y los estudiantes no podrán participar en eventos simultáneos en las etapas respectivas del InnovaTecNM.
- Los equipos deberán ser multidisciplinarios y estar conformados por un mínimo de tres y un máximo de cinco estudiantes de los diferentes programas académicos de Licenciatura y Posgrado en el Instituto Tecnológico o Centro de Investigación de origen. [1]
- Los equipos se integrarán mediante la inclusión de hombres y mujeres. Esto implica que al menos debe existir en cada equipo, una persona del sexo opuesto. [1]
- Se otorgarán constancias de participación a estudiantes y asesores, conforme a lo estipulado en el **Manual de Operación del InnovaTecNM 2024.**
- Una vez confirmada la participación de los equipos en la etapa correspondiente de cada evento y de acuerdo con las fechas establecidas, en caso de no asistir, se aplicarán las sanciones que correspondan según lo especificado en el **Manual de Operación del InnovaTecNM 2024.**

[1] Para nivel posgrado, en los temas de conformación de equipos multidisciplinarios deberá consultarse el **Manual de Operación del InnovaTecNM 2024.**

PROYECTOS. Las propuestas en cualquiera de los eventos:

- Deberán ser creativas y que conduzcan a soluciones originales o mejoras significativas a través de la innovación, incluyendo elementos tecnológicos de vanguardia, que propicien la vinculación en atención a las necesidades, oportunidades o problemáticas de los diferentes sectores de la sociedad.
- Podrán proponer proyectos que hayan participado en ediciones anteriores del evento siempre y cuando se justifique la pertinencia, la importancia y cuente con un incremento sustancial en la innovación tecnológica validado mediante oficio por la dirección de la institución de origen.
- Se deben registrar solamente en una categoría o reto según el evento correspondiente, así como el área o áreas de aplicación donde impacte la propuesta.
- Definirán el eje o ejes transversales que respalde la propuesta, sustentándola con datos actuales, los cuales se definen en el **Manual de Operación del InnovaTecNM 2024**.
  - Inclusión y Equidad.
  - Impacto Social.
  - Sustentabilidad y Sostenibilidad.
  - Tecnologías disruptivas de la Industria 4.0.
- Describirán las estrategias en materia de protección de propiedad intelectual que se solicita en cada una de las etapas de la Cumbre InnovaTecNM, así como identificar la(s) figura(s) jurídica(s) correspondiente(s).
- Deberán registrarse a través del **SISTEMA InnovaTecNM** disponible en el enlace: https://innova.tecnm.mx, conforme a lo estipulado en **Manual de Operación del InnovaTecNM 2024**.

FECHAS. Las fechas de realización de los eventos simultáneos son las siguientes:

Evento	Etapa	Periodo
1. Certamen de Proyectos	Local	En cada Instituto Tecnológico o Centro de Investigación **durante abril y mayo de 2024**
1. Certamen de Proyectos **2. HackaTec** **3. InnoBotica**	Regional	**Regiones 1 y 2:** 03 - 06 de septiembre de 2024 **Regiones 3, 4 y 5:** 10 - 13 de septiembre de 2024 **Regiones 6 y 7:** 24 – 27 de septiembre de 2024
	Nacional	**05 - 08 de noviembre de 2024**

Las sedes regionales y sede nacional seleccionadas se comunicarán por oficio a las directoras y directores de los Institutos Tecnológicos y Centros participantes, a través de la Dirección de Vinculación e Intercambio Académico del TecNM.

II. INTERNACIONALIZACIÓN DEL INNOVATECNM 2024

El TecNM, con el propósito de fomentar la colaboración multicultural, así como la creación de redes globales, y el intercambio de ideas y soluciones en contextos diversos

convocará a equipos representativos de instituciones extranjeras de nivel académico equivalente a participar en los eventos simultáneos de la **Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, Emprendimiento e Innovación, InnovaTecNM 2024,** por lo que se emitirá la **Convocatoria de Participación Internacional InnovaTecNM 2024.**

III. EVENTOS DEL INNOVATECNM 2024

1. CERTAMEN DE PROYECTOS

A. OBJETIVO. Desarrollar proyectos de base tecnológica y creativos con características de escalabilidad que incentiven las capacidades de investigación y desarrollo tecnológico en la solución de problemas de los diferentes sectores público, social y privado, presentes en el ámbito local, regional y nacional, así como fortalecer procesos de innovación y emprendimiento en las y los participantes.

B. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS.

- Cada estudiante, podrá estar registrado hasta en dos proyectos, siendo líder solamente en uno de ellos.
- El personal adscrito al TecNM podrá asesorar a los equipos participantes. Cada equipo tiene la opción de contar con el apoyo de un máximo de dos asesores de su institución, si así lo desea.
- Registrar el proyecto en el nivel de participación que corresponda:
  - **Licenciatura**: conformado en su totalidad por estudiantes de ese nivel académico.
  - **Posgrado**: conformado en su totalidad por estudiantes de este nivel académico.
- El registro de los proyectos en su Etapa Local estará disponible a partir del **11 de marzo de 2024**, en el siguiente enlace de ingreso: https://innova.tecnm.mx

C. CATEGORÍAS. Los proyectos se contextualizan en las siguientes seis categorías, mismas que se encuentran alineadas con los Sectores Estratégicos que marcan el crecimiento de nuestro país y las cuales se describen ampliamente en el **Manual de Operación del InnovaTecNM 2024**.

1. Sector Agroalimentario.
2. Industria Eléctrica y Electrónica.
3. Electromovilidad y Ciudades Inteligentes.
4. Servicios para la Salud.
5. Industrias Creativas.
6. Cambio Climático.

D. EVALUACIÓN. Los criterios de evaluación se aplicarán a todos los proyectos registrados en el **SISTEMA InnovaTecNM,** según lo descrito en el **Manual de Operación del InnovaTecNM 2024** y la evaluación se realizará en tres etapas:

- **Etapa Local.** Cada Instituto Tecnológico o Centro de Investigación del TecNM podrá realizar la Etapa Local definiendo su programación interna en el periodo estipulado en el apartado **FECHAS** de la presente convocatoria. Los aspectos a evaluar son:
  - Memoria Técnica.
  - Modelo de Negocios.
  - Desarrollo del prototipo, prueba de concepto o producto que materializa el diseño de la innovación.
- **Etapa Regional.** Se realizará en cada IT sede, en la fecha designada, conforme a la calendarización establecida por región, en el apartado **FECHAS** de la presente convocatoria. Los aspectos a evaluar son:
  - Memoria Técnica.
  - Plan de Negocios.
  - Vídeo de la propuesta.
  - Estrategia de comercialización (Elevator Pitch).
  - Desarrollo del prototipo, prueba de concepto o producto que materializa el diseño de la innovación.
- **Etapa Nacional.** Se realizará en el IT sede, en la fecha designada, de acuerdo con la calendarización establecida, en el apartado **FECHAS** de la presente convocatoria. Los aspectos a evaluar son:
  - Memoria Técnica.
  - Plan de Negocios.
  - Estrategia en materia de Propiedad Intelectual.
  - Estrategia de comercialización (Pitch Deck).
  - Desarrollo del prototipo, prueba de concepto o producto que materializa el diseño de la innovación.

E. ACREDITACIONES POR ETAPA. En las Etapas Local y Regional, se emitirán los documentos que avalen a los proyectos que obtengan su acreditación para participar en la siguiente etapa, con base en los criterios establecidos en el **Manual de Operación del InnovaTecNM 2024.**

- **Etapa Local.** Obtendrán las acreditaciones para participar en la Etapa Regional, hasta dos proyectos de cada una de las categorías de nivel licenciatura y uno de nivel posgrado, no siendo obligatoria la participación en todas las categorías.
- **Etapa Regional.** Obtendrán las acreditaciones a la Etapa Nacional, hasta dos proyectos de cada sala de evaluación por categoría en el Nivel Licenciatura; para el Nivel de Posgrado, será conforme a los criterios establecidos en el **Manual de Operación del InnovaTecNM 2024.**

F. RECONOCIMIENTOS. Se entregarán reconocimientos al primero, segundo y tercer lugar de cada categoría de nivel licenciatura y al primer lugar de nivel posgrado, en cada una de las etapas del certamen considerando los criterios establecidos en el **Manual de Operación del InnovaTecNM 2024.**

G. PREMIACIÓN. En la Etapa Nacional, se otorgarán premios a los proyectos ganadores del primero, segundo y tercer lugar de cada categoría de nivel licenciatura y al primer lugar de cada categoría de nivel posgrado, estos podrán ser en efectivo y/o especie a través de cursos, talleres, diplomados, o acreditaciones a eventos externos de acuerdo con lo establecido por el TecNM.

H. JURADO CALIFICADOR. El jurado deberá estar constituido por al menos, tres integrantes agrupados por sala de evaluación en cada etapa y en cada categoría, los cuales podrán ser: académicos(as), empresarios(as) y expertos(as) en innovación y con base en el **Manual de Operación del InnovaTecNM 2024.** La decisión del jurado es inapelable e irrevocable.

2. HACKATEC

A. OBJETIVO. Desarrollar de manera colaborativa e intensiva, en un periodo de tiempo determinado, una propuesta de solución a un desafío, problemática o área de oportunidad tomando como punto de partida, los retos planteados para esta edición del evento; integrando, de manera armónica tecnología de vanguardia, metodologías interdisciplinares, creatividad e innovación.

B. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

- Las y los integrantes de los equipos participantes deberán estar inscritos oficialmente en un **programa académico de Nivel Licenciatura** y privilegiar el siguiente perfil:
  - Programación (desarrollo de código en diferentes lenguajes).
  - Análisis de información.
  - Procesos y diseño industrial.
  - Diseño de circuitos eléctricos y/o electrónicos.
  - Desarrollo de sistemas mecatrónicos.
  - Automatización.
  - Conocimientos y habilidades ingenieriles.
  - Emprendimiento y desarrollo de modelos de negocios.
  - Expresión oral.
  - Actitud creativa.
  - Trabajo en equipo.
- Cada Instituto Tecnológico podrá proponer hasta dos equipos para participar en la Etapa Regional.
- El personal adscrito al TecNM podrá asesorar a los equipos participantes. Cada equipo tiene la opción de contar con el apoyo de un solo asesor de su Instituto Tecnológico, si así lo desea.

C. RETOS. Se define como **RETO** a un contexto de la realidad nacional o internacional que demanda atención para construir mejores condiciones que contribuyan a un desarrollo integral en beneficio de la sociedad. Cada reto se compone de un conjunto de temáticas que han sido establecidas de manera específica por el TecNM, a partir de Estrategias del Plan Nacional de Desarrollo, así como temas emergentes y de interés propuestos por los sectores público y privado; las cuales se describen ampliamente en el **Manual de Operación del InnovaTecNM 2024**.

D. EVALUACIÓN. El HackaTec se llevará a cabo en las **Etapas Regional y Nacional.** Se realizará en cada IT sede, en la fecha designada, tomando en cuenta la calendarización establecida por región, en el apartado **FECHAS** de la presente convocatoria. Los aspectos a evaluar son:

- Memoria Técnica.
- Exposición y defensa de proyectos.
- Demostración del prototipo o prueba de concepto.

Los criterios de evaluación se aplicarán considerando lo descrito en el **Manual de Operación del InnovaTecNM 2024.**

E. ACREDITACIONES POR ETAPA. En la **Etapa Regional** obtendrán las acreditaciones a la Etapa Nacional, los mejores proyectos, de acuerdo con las evaluaciones realizadas por el jurado calificador en la sede, respetando los criterios establecidos en el **Manual de Operación del InnovaTecNM 2024.**

F. RECONOCIMIENTOS. Se entregarán reconocimientos al primero, segundo y tercer lugar en cada una de las etapas del HackaTec de acuerdo con los criterios establecidos en el **Manual de Operación del InnovaTecNM 2024.**

G. PREMIACIÓN. Los premios a las mejores propuestas de solución de cada reto, en las Etapas Regional y Nacional quedan sujetos a las posibilidades de cada IT sede u organización proponente del tema específico a resolver y con fundamento en los criterios establecidos en el **Manual de Operación del InnovaTecNM 2024.**

H. JURADO CALIFICADOR. El jurado podrá estar constituido por académicos(as) internos o externos al TecNM y expertos(as) en innovación, así como personal de la instancia que propone la realización del reto, conforme a lo descrito en el **Manual de Operación del InnovaTecNM 2024.** La decisión del jurado es inapelable e irrevocable.

3. INNOBOTICA

A. OBJETIVO. Desarrollar y difundir propuestas en las que se apliquen las ramas del conocimiento que convergen en la robótica, incentivando la creatividad, habilidades y destrezas tecnológicas, así como las capacidades de investigación y desarrollo innovador en la resolución de problemáticas o atención de necesidades a través del trabajo en equipo, multidisciplinario y colaborativo de la comunidad estudiantil.

B. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

- Las y los integrantes de los equipos participantes deberán estar inscritos oficialmente en un **programa académico de Nivel Licenciatura** y privilegiar el siguiente perfil:
  - Programación (desarrollo de código en diferentes lenguajes).
  - Diseño eléctrico y mecánico.
  - Manufactura y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos.
  - Desarrollo de sistemas mecatrónicos.
  - Conocimientos y habilidades ingenieriles.
  - Expresión oral y actitud creativa.
- Cada estudiante, podrá estar registrado solamente en un equipo participante en **InnoBotica.**
- Cada Instituto Tecnológico podrá proponer hasta dos equipos representativos por categoría.
- El personal adscrito al TecNM podrá asesorar a los equipos participantes. Cada equipo podrá ser apoyado por un solo asesor de su institución, si así lo desea.
- En este evento se llevará a cabo una **Etapa Selectiva** previa a la Etapa Nacional, la cual se realizará en línea en modalidad asíncrona. La fecha se especificará en el **Manual de Operación del InnovaTecNM 2024.**
- Para llevar a cabo el registro en cualquiera de las categorías se deberán cubrir los siguientes requisitos:
  - Ficha de Registro.
  - Memoria Técnica.
  - Vídeo de la propuesta.

C. CATEGORÍAS. Las propuestas o desarrollos tecnológicos para este evento se contextualizan en las siguientes tres categorías y cuyas áreas de aplicación se describen en el **Manual de Operación del InnovaTecNM 2024.**

1. Robots Utilitarios.
2. Carrera de Robots Humanoides.
3. Laberinto Robot.

En este evento, a manera de demostración se realizará una **Exhibición de Drones** considerando el diseño, construcción, programación y operación de Vehículos Aéreos no Tripulados (VANT) en dos modalidades:

- Estilo libre (freestyle).
- Competición.

Serán seleccionadas las mejores propuestas presentadas por las instituciones invitadas, para su participación en la Etapa Nacional, con base en lo descrito en el **Manual de Operación del InnovaTecNM 2024.**

D. EVALUACIÓN. La evaluación de los proyectos se realizará en dos etapas aplicando los criterios estipulados en el **Manual de Operación del InnovaTecNM 2024**:

- **Etapa Selectiva.** Se realizará en línea, en forma asíncrona, en las fechas designadas para la Etapa Regional de la Cumbre, especificadas en el apartado **FECHAS** de la presente convocatoria. Los aspectos a evaluar son:
  - Diseño y construcción del robot.
  - Originalidad o innovación de la propuesta.
  - Tipo de prototipo, impacto, grado de desarrollo tecnológico y grado de solución de la necesidad planteada, factores de tiempo y/o distancia, así como la comunicación y sinergia de trabajo entre el equipo.
- **Etapa Nacional.** Se realizará en el IT sede, en la fecha designada, siguiendo la calendarización establecida, en el apartado **FECHAS** de la presente convocatoria. Los aspectos a evaluar son:
  - Diseño y manufactura del robot.
  - Originalidad o innovación de la propuesta.
  - Tipo de prototipo, alcance del impacto, desarrollo tecnológico y grado de solución de la necesidad planteada, factores de tiempo y/o distancia, así como la comunicación y sinergia de trabajo entre el equipo.

E. ACREDITACIONES POR ETAPA. En la **Etapa Selectiva.** En esta etapa se asignarán las acreditaciones a la Etapa Nacional, con base en los criterios de selección para cada categoría establecidos en el **Manual de Operación del InnovaTecNM 2024**:

- **Robot Utilitario.** Se seleccionarán las mejores propuestas presentadas en la Etapa Selectiva.
- **Robot Humanoide.** Se seleccionarán las mejores propuestas a través de un ranking de puntuación.
- **Laberinto Robot.** Se seleccionarán las mejores propuestas presentadas mediante un ranking de puntuación.

F. RECONOCIMIENTOS. Se entregarán reconocimientos al primero, segundo y tercer lugar de cada categoría en la Etapa Nacional del evento respetando los criterios establecidos en el **Manual de Operación del InnovaTecNM 2024.**

G. PREMIACIÓN. En la Etapa Nacional, se otorgarán premios a los proyectos ganadores del primero, segundo y tercer lugar de cada categoría, estos podrán ser en efectivo y/o especie a través de cursos, talleres, diplomados, o acreditaciones a eventos externos de acuerdo con lo establecido por el **TecNM.**

H. JURADO CALIFICADOR. En las Etapas Selectiva y Nacional, el jurado podrá estar constituido por académicos(as) internos o externos al TecNM, así como personal especializado y experto en temas de robótica e innovación considerando el perfil descrito en el **Manual de Operación del InnovaTecNM 2024.** La decisión del jurado será inapelable e irrevocable.

IV. MUESTRA DE CORTOMETRAJE

En la Etapa Nacional se llevará a cabo una exhibición de cortometraje, la cual contará con un lineamiento en particular que será divulgado en tiempo y forma para contar con la participación oportuna de la comunidad estudiantil del TecNM.

V. GALARDÓN A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Como cierre de la Etapa Nacional, se hará entrega del **Galardón a la Innovación Tecnológica** al Instituto Tecnológico o Centro de Investigación que haya obtenido el más alto puntaje de acuerdo con lo establecido en el **Manual de Operación del InnovaTecNM 2024.**

VI. TRANSITORIOS

Los casos no previstos en la presente convocatoria, incluidos aquellos que afecten la realización de los eventos por condiciones climáticas, de salud u otras, serán resueltos por la Secretaría de Extensión y Vinculación a través de la Dirección de Vinculación e Intercambio Académico del TecNM en colaboración con el Equipo Coordinador Nacional InnovaTecNM.

Para mayor información queda a disposición la cuenta de correo electrónico: innovatecnm@tecnm.mx

Ciudad de México, 06 de febrero de 2024.

A T E N T A M E N T E
Excelencia en Educación Tecnológica®

RAMÓN JIMÉNEZ LÓPEZ
DIRECTOR GENERAL