



## CONSIDERANDO.

Que 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, así como, 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, 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 II, VII, IX y X del Decreto de Creación del Tecnológico Nacional de México; alineado con el eje de Investigación, Innovación y Emprendimiento del Nuevo Modelo Educativo por competencias; de acuerdo con el Capítulo II en sus artículos 24 fracciones I a VI y 27, de la Ley General de Educación Superior; considerando lo que el Programa Sectorial de Educación (2020 - 2024) indica en su objetivo prioritario 2, estrategia prioritaria 2.7, acción puntual 2.7.8; y con base al documento "Marco General para el Emprendimiento Asociativo en el tipo Superior", elaborado por la Secretaría de Educación Pública (SEP), a través de la Subsecretaría de Educación Superior (SES).

El Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca, tiene el propósito de formar capital humano calificado y acorde con las necesidades económicas y sociales actuales del país; Un medio para lograrlo es la organización de diversas actividades académicas, motivo por el cual:

## CONVOCA

A las y los estudiantes inscritos en el semestre enero- junio 2024, docentes e investigadores del instituto tecnológico del valle de Oaxaca, a participar en la:

## CUMBRE NACIONAL DE DESARROLLO TECNOLÓGICO, EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN INNOVATECNM 2024 FASE LOCAL

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 del valle de Oaxaca.
- 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.
- 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 local 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**.

### 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.

- 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 Innova TecNM 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, así como identificar la(s) figura(s) jurídicas) correspondiente(s).

Deberán acudir al departamento de gestión tecnológica y vinculación para registrarse a través del SISTEMA Innova TecNM disponible en el enlace: <https://innova.tecomm>, conforme a lo estipulado en **Manual de Operación del Innova TecNM 2024**. A partir del 11 de marzo del 2024.

### FECHAS

Las fechas de realización de los eventos simultáneos son las siguientes

Evento	Etapas	Periodo
1. Certamen de proyectos	Local	Del 20 al 31 de mayo del 2024
2. Hackatec		
3. InooBotica		

El lugar y hora para cada uno de los eventos se comunicará por medio de las redes sociales y pagina del instituto a través del departamento de gestión tecnología y Vinculación.





## II. 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 ESPECIFICAS

- 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 del instituto tecnológico del valle de Oaxaca, 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 departamento de gestión tecnológica y vinculación del instituto.

#### C. CATEGORIAS

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.** Bienes y/o servicios relacionados con los productos agropecuarios, que abarcan modelos de producción sostenible en áreas como agricultura, ganadería, pesca, silvicultura y acuicultura. Esto incluye el diseño de alimentos funcionales y nutraceuticos, así como la gestión eficiente de subproductos alimenticios implica el desarrollo y fabricación de tecnologías tradicionales y emergentes automatizadas para el procesamiento de alimentos, integrando la cadena de suministro y sistemas de gestión de seguridad alimentaria Incluye el desarrollo de agroquímicos como fertilizantes, nutrientes y plaguicidas, que son esenciales para garantizar la generación, aprovechamiento, transformación,





conservación, transporte y comercialización de alimentos de alta calidad destinados tanto a la alimentación humana como animal.

2. **Industria Eléctrica y Electrónica.** Incluye la producción, fabricación, diseño y distribución de diversos componentes como generadores, transformadores, motores eléctricos y electrónicos, así como interruptores baterías, circuitos integrados, dispositivos semiconductores, computadoras, teléfonos móviles, televisores radios y electrodomésticos, así como sistemas de seguridad y automatización. Además de la fabricación de estos productos, también implica la investigación e innovación tecnológica, la gestión y el mantenimiento de infraestructuras eléctricas, la comercialización de procesos, productos y servicios.
3. **Electromovilidad y Ciudades Inteligentes.** Electromovilidad implica la utilización total o parcial de vehículos eléctricos en todos los tipos de transporte, respaldada por infraestructuras y tecnologías de comunicación en lugar de combustibles fósiles. Esta alternativa sostenible busca reducir emisiones y mejorar la calidad del aire, involucrando avances en sistemas de propulsión, baterías y tecnologías de carga. Una Ciudad Inteligente, de naturaleza multidimensional incorpora tecnologías de la información y la comunicación para potenciar la eficiencia y habitabilidad. Se caracteriza por el impacto positivo de la información en áreas como salud y educación, beneficiando tanto a los residentes como a las empresas Este concepto implica la transmisión y recepción de información mediante protocolos de comunicación, combinando capital humano y social con sistemas de transporte y comunicación para fortalecer el crecimiento económico y mejorar la calidad de vida. Además, busca gestionar de manera sustentable los recursos naturales.
4. **Servicios para la Salud.** Disciplinas orientadas a proporcionar soluciones integrales en temas de dirección, organización y control de la salud física y mental Estas disciplinas abarcan desde el diseño, desarrollo y aplicación de tecnologías biomédicas innovadoras, la gestión de la medicina personalizada y el uso de biomateriales con fines médicos, hasta la implementación de plataformas de telemedicina y salud digital. Incluyen instrumentos y sistemas de análisis y gestión para la prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de pacientes. Además, se enfocan en la investigación y desarrollo técnico-científico en salud humana y sanidad de animales de convivencia y/o de exhibición.
5. **Industrias Creativas.** Producción a reproducción, promoción, difusión y/o comercialización de bienes, servicios y actividades de contenido cultural, artístico o patrimonial abarcan diversos sectores, como editoriales, audiovisuales, fonográficos, artes visuales, artes escénicas, espectáculos, turismo, patrimonio cultural material e inmaterial, educación artística y cultural, diseño, publicidad, contenidos multimedia, software de contenidos y servicios audiovisuales interactivos, moda, agencias de noticias, servicios de información y educación





creativa. Este ámbito comprende unidades económicas dedicadas principalmente a producir, administrar, explotar o distribuir productos protegidos por la ley de derechos de autor.

- 6. **Cambio Climático**, Implementación de estrategias y tecnologías que buscan generar energías verdes, renovables y limpias, con un enfoque en la mitigación para reducir las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero que contribuyen al calentamiento global. Además, se fomentan iniciativas de economía circular, como la gestión sostenible y extracción eficiente de residuos y recursos en la industria, con el propósito de minimizar la vulnerabilidad de los sistemas naturales y humanos ante los impactos del 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:

**Etapas Locales** Los aspectos a evaluar son:

Aspecto o producto	Forma de evaluación	Ponderación	Fechas de entrega
-Memoria Técnica. -Modelo de Negocios. (sala)	-Documentos	70%	Del 11 de marzo al 15 de mayo.
	-Exposición y defensa del proyecto (presencial)		Del 20 de mayo al 31 de mayo.
Desarrollo del prototipo, prueba de concepto o producto que materializa el diseño de la innovación.	Exposición presencial en stand	30%	Del 20 de mayo al 31 de mayo.
-Estrategia de comercialización (Elevator Pitch) (PRESENTACIÓN EN SALA) - Video de la propuesta.	-Estrategia de comercialización del proyecto.		Del 20 de mayo al 31 de mayo.
	-video en formato mp4, entregado a en el departamento de gestión tecnológica y vinculación		Del 11 de marzo al 15 de mayo.



## E. ACREDITACIONES.

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 Innova TecNM 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.

## F. RECONOCIMIENTOS

Se entregarán reconocimientos al primero y segundo 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 Innova TecNM 2024**.

## G. PREMIACIÓN

Se otorgarán premios a los proyectos ganadores del primero y segundo lugar de cada categoría de nivel licenciatura y al primer lugar de cada categoría de nivel posgrado, mismos que serán los pases a la etapa regional.

## 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 Innova TecNM 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 interdisciplinarias, 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

-El registro de los equipos estará disponible a partir del **11 de marzo de 2024**, en el siguiente link: <https://forms.gle/2znogTQTWyy6EqNF6>

-El Instituto Tecnológico del valle de Oaxaca, 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 del Instituto, 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 Innova TecNM 2024**

## D. Selección

El HackaTec se llevará a cabo del 20 al 31 de mayo, Los aspectos a evaluar son:



Aspecto o producto	Forma de evaluación	Ponderación	Fechas de entrega
-Memoria Técnica. --Exposición y defensa de proyectos	-Documentos	70%	Del 20 de mayo al 31 de mayo.
	-Exposición y defensa del proyecto (presencial)		
-Demostración del prototipo o prueba de concepto	Exposición presencial en stand	30%	

**Nota:** Los equipos contarán con un máximo de 24 horas para desarrollar la propuesta.

#### E. ACREDITACIONES POR ETAPA

En la **Etapa local** obtendrán la acreditación a la etapa regional, los mejores dos proyectos, de acuerdo con las evaluaciones realizadas por el jurado calificador.

#### F. RECONOCIMIENTOS

Se entregarán reconocimientos al primero y segundo lugar del HackaTec.

#### G. PREMIACION

Se otorgarán premios a los proyectos ganadores del primero y segundo lugar de cada categoría de nivel licenciatura y al primer lugar de cada categoría de nivel posgrado, mismos que serán los pases a la etapa regional.

#### 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.

**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.
  - Instituto tecnológico del valle de Oaxaca podrá proponer hasta dos equipos representativos por categoría.
  - El personal adscrito al instituto tecnológico del valle de Oaxaca podrá asesorar a los equipos participantes. Cada equipo podrá ser apoyado por un solo asesor, 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 registrar en el departamento de gestión tecnológica y vinculación, entregar los siguientes requisitos:
    - Ficha de Registro.
    - Memoria Técnica
    - Video 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:** Podrá participar cualquier desarrollo que cumpla los principios elementales de la robótica, que sea creativo, original o novedosa, y que proponga una aplicación y solución a una problemática o necesidad identificada en el contexto de las áreas de aplicación especificadas
- 2 Carrera de Robots:** Humanoides. Consiste en el diseño, construcción y programación de un robot tipo bípedo humanoide que tenga la capacidad técnica y tecnológica de recorrer cierta distancia en un determinado tiempo utilizando controles inalámbricos y sin integrar ningún mecanismo de locomoción por medio de ruedas
- 3 laberinto Robot:** Considera el diseño, construcción y programación de un robot autopropulsado que, mediante la programación de algoritmos y/o el apoyo de inteligencia artificial sea capaz de resolver un laberinto en el menor tiempo posible

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

**Nota:** Serán seleccionadas las mejores propuestas presentadas

### D. EVALUACIÓN

• **Etapas Selectiva.** Se realizará en las fechas designadas para la Etapa local la cual se publicará en las redes sociales y página oficial del instituto, 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 la distancia, así como la comunicación y sinergia de trabajo entre el equipo.





### E. ACREDITACIONES POR CATEGORIA

- 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 y segundo lugar de cada categoría en la Etapa local.

### G. PREMIACIÓN

Se otorgarán premios a los proyectos ganadores del primero y segundo lugar de cada categoría de nivel licenciatura y al primer lugar de cada categoría de nivel posgrado, mismos que serán los pases a la etapa regional.

### 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.

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

### 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 dirección del Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca.

Para mayor información queda a disposición la cuenta de correo electrónico: [vin\\_voaxaca@tecnm.mx](mailto:vin_voaxaca@tecnm.mx)

Ex Hacienda de Nazareno Santa Cruz Xoxocotlán, Oaxaca, 26 de febrero de 2024

ATENTAMENTE

*Excelencia en educación tecnológica  
Ciencia y tecnología para el campo*

**MARISA GUADALUPE FLORES AGUILAR**

**DIRECTORA DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL VALLE DE OAXACA.**



INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL VALLE DE OAXACA

DIRECCIÓN

