



Educación
Secretaría de Educación Pública



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

**Tecnológico Nacional de México
Secretaría de Extensión y Vinculación
Dirección de Vinculación e Intercambio Académico**

**CUMBRE NACIONAL DE DESARROLLO TECNOLÓGICO,
EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN**

**Innova
TecNM
2025**

**Guía de uso del
SISTEMA InnovaTecNM**

Etapa Local

Marzo 2025



2025
Año de
La Mujer
Indígena

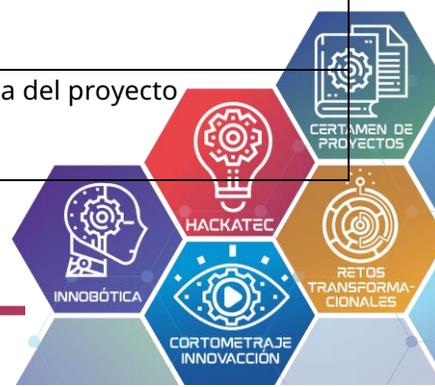




Guía de uso del SISTEMA InnovaTecNM 2025

Etapa Local

CERTAMEN DE PROYECTOS		
Tipo de Sesión	Ruta de Opciones	Acciones
Responsable de la Etapa Local	Convocatoria >	Puede consultar los siguientes archivos <ul style="list-style-type: none"> • Convocatoria • Manual de Operación • Instructivo de la Etapa Local • Formato del Acta de Resultados Local
Responsable de la Etapa Local	Convocatoria > Registro de fechas (Etapa Local)	Registra las cuatro fechas de realización de la Etapa Local del InnovaTecNM en su respectivo Instituto Tecnológico.
Responsable de la Etapa Local	Certamen de proyectos > Etapa Local > Registro estudiantes	Registra a las o los estudiantes líderes de proyecto que participarán en el Certamen de Proyectos.
Responsable de la Etapa Local	Certamen de proyectos > Etapa Local > Contraseñas estudiantes	Genera y entrega los usuarios y contraseñas de cada estudiante líder de proyecto registrados en el Certamen de Proyectos.
Estudiante Líder (Certamen de proyectos)	Registro > Nuevo proyecto	Crea un nuevo proyecto.
Estudiante Líder (Certamen de proyectos)	Registro > Ficha Técnica	Registra la información de la Ficha Técnica del proyecto.
Estudiante Líder (Certamen de proyectos)	Registro > Integrantes del proyecto	Registra los datos de las y los integrantes del equipo.
Estudiante Líder (Certamen de proyectos)	Registro > Asesores del proyecto	Registra los datos de las asesoras o los asesores del proyecto.
Estudiante Líder (Certamen de proyectos)	Registro > Requerimientos especiales	Registra los requerimientos especiales del proyecto
Estudiante Líder (Certamen de proyectos)	Registro > Memoria	Captura la información de la memoria técnica del proyecto.
Estudiante Líder (Certamen de proyectos)	Registro > Modelo de negocios	Registra el archivo de la memoria del proyecto en esta opción.





Responsable de la Etapa Local	Certamen de proyectos > Asesores > Generar contraseñas	Genera y entrega los usuarios y contraseñas de cada asesora o asesor que hayan sido registrados por la o el estudiante líder de cada proyecto.
Asesoría (Certamen de proyectos)	Proyectos > (Etapa Local) Autorizar o editar	Realiza alguna de las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> Otorgar el Vo.Bo. al proyecto. Enviar el proyecto a edición para que la o el estudiante líder haga los cambios que el asesor considere.
Responsable de la Etapa Local	Certamen de proyectos > Etapa Local > Autorizar o editar	Realiza alguna de las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> Otorgar el Vo.Bo. al proyecto. Enviar el proyecto a edición para que la o el estudiante líder haga los cambios que se consideren.
Responsable de la Etapa Local	Certamen de proyectos > Etapa Local > Ver Proyectos	Podrá llevar a cabo alguna de las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> Visualizar la información de cada proyecto registrado. Descargar la Ficha Técnica de cada proyecto registrado. Descargar la Memoria Técnica de cada proyecto registrado. Eliminar los proyectos que considere que no cumplieron con los requisitos para participar en la Etapa Local (esta opción estará disponible hasta el 16 de mayo de 2025).
Responsable de la Etapa Local	Certamen de proyectos > Etapa Local > Registro de resultados	Registra las calificaciones y los lugares que los proyectos (por categoría) obtuvieron durante la Etapa Local.
Responsable de la Etapa Local	Certamen de proyectos > Etapa Local > Acreditar proyectos	Realiza alguna de las siguientes acciones (por categoría): <ul style="list-style-type: none"> Seleccionar a los proyectos que obtuvieron su ACREDITACIÓN a la Etapa Regional con base en lo establecido en el Manual de Operación del InnovaTecNM 2025. Declarar desierta una categoría (si así se determina por el Jurado Calificador).





HACKATEC		
Tipo de Sesión	Ruta de Opciones	Acciones
Responsable de la Etapa Local	HackaTec > Etapa Local > Registro Equipo	Registra el nombre de los equipos que participarán en el HackaTec.
Responsable de la Etapa Local	HackaTec > Etapa Local > Registro Estudiantes	Captura los datos de las y los estudiantes que integra cada equipo que participará en el evento HackaTec.
Responsable de la Etapa Local	HackaTec > Etapa Local > Registro Asesores	Registra los datos de la o el asesor de cada equipo que participará en el evento HackaTec.
Responsable de la Etapa Local	HackaTec > Etapa Local > Registro de resultados	Registra las calificaciones y los lugares que los equipos (por Reto) obtuvieron durante la Etapa Local del HackaTec.
Responsable de la Etapa Local	HackaTec > Etapa Local > Acreditar proyectos	Realiza alguna de las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar a los equipos que obtuvieron su ACREDITACIÓN a la Etapa Regional del evento HackaTec con base en lo establecido en el Manual de Operación del InnovaTecNM 2025. • Declarar desierto el HackaTec en su Etapa Local (si así se determina por el Jurado Calificador).

INNOBÓTICA		
Tipo de Sesión	Ruta de Opciones	Acciones
Responsable de la Etapa Local	Innobótica > Registro Equipo	La persona Responsable de la Etapa Local registra a los o estudiantes líderes de proyecto que participarán en el evento de InnoBótica.
Responsable de la Etapa Local	Innobótica > Generar contraseñas	La persona Responsable de la Etapa Local genera los usuarios y contraseñas de las o los estudiantes líderes de proyecto del evento InnoBótica.
Estudiante Líder (InnoBótica)	Registro > Ficha Técnica	Registra la información de la Ficha Técnica del proyecto.
Estudiante Líder (InnoBótica)	Registro > Integrantes del equipo	Registra los datos de las y los integrantes del equipo.
Estudiante Líder (InnoBótica)	Registro > Asesores	Registra los datos de la asesora o el asesor del proyecto.
Estudiante Líder (InnoBótica)	Registro > Memoria Técnica	Registra la Memoria Técnica del proyecto.
Responsable de la Etapa Local	Innobótica > Autorizar o editar	Realiza alguna de las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> • Otorgar el Vo.Bo. al proyecto. • Enviar el proyecto a edición para que la o el estudiante líder haga los cambios que se consideren.
Responsable de la Etapa Local	Innobótica > Registro de resultados	Registra las calificaciones y los lugares que los proyectos obtuvieron durante la Etapa Local del evento InnoBótica.





Responsable de la Etapa Local	Innobótica > Acreditar proyectos	<p>Realiza alguna de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar a los proyectos que obtuvieron su ACREDITACIÓN a la Etapa Regional con base en lo establecido en el Manual de Operación del InnovaTecNM 2025. • Declarar desierto el evento de InnoBótica (si así se determina por el Jurado Calificador).
--------------------------------------	----------------------------------	---

POSTULACIÓN		
Tipo de Sesión	Ruta de Opciones	Acciones
Responsable de la Etapa Local	Postulación > Registro de postulantes	Registra a las y los docentes de su Instituto Tecnológico que se postularán como integrantes del Jurado Calificador Interno en alguno de los eventos de la Cumbre Nacional, con base en el Manual de Operación del InnovaTecNM 2025 y la convocatoria expedida por la Dirección de Vinculación e Intercambio Académico del TecNM .
Responsable de la Etapa Local	Postulación > Generación de contraseñas	Genera las contraseñas de las o los docentes que se postularán como integrantes del Jurado Calificador Interno.
Docente Postulante	Registro > Registrar Información	La o el docente postulante realiza el registro / actualización de sus datos personales, trayectoria, formación personal, etc.





Educación
Secretaría de Educación Pública



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



Tecnológico Nacional de México
Secretaría de Extensión y Vinculación
Dirección de Vinculación e Intercambio Académico

**CUMBRE NACIONAL DE DESARROLLO TECNOLÓGICO,
EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN**



Manual de Operación

Marzo 2025



2025
Año de
La Mujer
Indígena





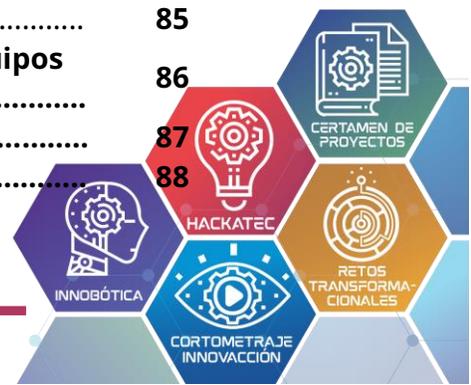
ÍNDICE

	Página
CAPÍTULO I. PRESENTACIÓN	5
CAPÍTULO II. INTRODUCCIÓN	6
CAPÍTULO III. OBJETIVOS DEL INNOVATECNM	8
CAPÍTULO IV. COMPONENTES DE LA CUMBRE NACIONAL	9
A. PARTICIPANTES	9
B. PROYECTOS	13
C. RECONOCIMIENTOS Y PREMIACIÓN	15
D. CONTRIBUCIÓN ACADÉMICA	18
E. JURADO CALIFICADOR	19
F. EQUIPO MODERADOR	23
G. FECHAS Y SEDES	26
CAPÍTULO V. DESARROLLO DE LOS EVENTOS DE LA CUMBRE NACIONAL	27
ACCIONES PREVIAS	27
1. CERTAMEN DE PROYECTOS	29
1.1. Objetivo	29
1.2. Consideraciones específicas	30
1.3. Categorías	31
1.4. Desarrollo de las Etapas Local, Regional y Nacional	34
1.4.1. Etapa Local	34
a) Registro de proyectos	36
b) Documentación del proyecto	38
c) Proceso de evaluación de los proyectos	40
d) Acreditaciones	43
1.4.2. Etapa Regional	43
a) Registro de proyectos	45
b) Documentación del proyecto	46
c) Proceso de evaluación de los proyectos	47
d) Acreditaciones	50
1.4.3. Etapa Nacional	50
a) Registro de proyectos	51
b) Documentación del proyecto	52
c) Proceso de evaluación de los proyectos	53
1.5. Presentación oral y defensa de la propuesta	54
1.5.1. Salas de evaluación	54





1.5.2. Stand	56
2. HACKATEC	57
2.1. Objetivo	57
2.2. Consideraciones específicas	57
2.3. Retos	59
2.4. Desarrollo de las Etapas Local, Regional y Nacional	60
2.4.1. Etapa Local	60
a) Registro de equipos	60
b) Dinámica	60
c) Proceso de evaluación	62
d) Acreditaciones	64
2.4.2. Etapa Regional	64
a) Registro de equipos	64
b) Dinámica	64
c) Proceso de evaluación	66
d) Acreditaciones	68
2.4.3. Etapa Nacional	69
a) Registro de equipos	69
b) Dinámica	69
c) Proceso de evaluación	71
2.5. Lineamiento HackaTec 2025	73
3. INNOBÓTICA	74
3.1. Objetivo	74
3.2. Consideraciones específicas	74
3.3. Categorías	75
3.4. Desarrollo de las Etapas Local, Regional y Nacional	76
3.4.1. Etapa Local	76
a) Registro de equipos y proyectos	76
b) Proceso de evaluación	78
c) Acreditaciones	80
3.4.2. Etapa Regional	81
a) Registro de equipos y proyectos	81
b) Proceso de evaluación	82
c) Acreditaciones	83
3.4.3. Etapa Nacional	84
a) Registro de equipos y proyectos	84
b) Proceso de evaluación	85
3.5 Consideraciones para la participación presencial de los equipos en las Etapas Regional y Nacional	86
3.6. Capacitación Especializada	87
3.7. Reglamento Técnico InnoBótica 2025	88





4. CORTOMETRAJE INNOVACIÓN	88
4.1. Objetivo	88
4.2. Consideraciones específicas	88
5. RETOS TRANSFORMACIONALES	89
5.1. Objetivo	89
5.2. Consideraciones específicas	89
5.3. Desarrollo del evento	90
CAPÍTULO VI. INTERNACIONALIZACIÓN DEL INNOVATECNM	92
CAPÍTULO VII. PROPIEDAD INTELECTUAL	93
CAPÍTULO VIII. COMERCIALIZACIÓN DEL PROYECTO	96
CAPÍTULO IX. GALARDÓN A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA	97
CAPÍTULO X. EQUIPO COORDINADOR NACIONAL	97
ANEXOS	
ANEXO I. Descripción de las Categorías del Certamen de Proyectos.	99
Sector Agroindustrial	99
Industria Eléctrica y Electrónica	103
Electromovilidad y Transición Energética	111
Servicios para la Salud Humana	118
Sostenibilidad y Cambio Climático	123
Bienes de Consumo	130
ANEXO II. Contacto de Aliados Internacionales	142
ANEXO III. Distribución de Regiones InnovaTecNM 2025	143
ANEXO IV. Integrantes del Equipo Coordinador Nacional	150





Manual de Operación de la Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, Emprendimiento e Innovación InnovaTecNM 2025

CAPÍTULO I. PRESENTACIÓN

Desde sus orígenes, el Tecnológico Nacional de México® (TecNM) promueve la formación de talento humano con capacidades globales, pero con enfoque humanista y pensamiento crítico, impulsando una cultura emprendedora con responsabilidad social, fomentando en sus estudiantes las vocaciones de emprendimiento e innovación a través de la participación en diversos foros.

El TecNM brinda a su comunidad estudiantil y docente un espacio para generar propuestas de solución a las necesidades de los Sectores Estratégicos del país tales como: Agroindustria, Semiconductores, Automotriz y Electromovilidad, Energía, Farmacéutica y Dispositivos Médicos, Aeroespacial, Química y Petroquímica, Textil y Bienes de Consumo, así como responder a grandes **Retos** planteados por los sectores social, público y privado que impactan en un entorno global. Por ello, el TecNM lleva a cabo la **Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, Emprendimiento e Innovación InnovaTecNM 2025**, que consta de cinco eventos simultáneos:

- 1. Certamen de Proyectos**
- 2. HackaTec**
- 3. InnoBótica**
- 4. Cortometraje InnovAcción**
- 5. Retos Transformacionales**

Por lo anterior, el TecNM, a través de la **Secretaría de Extensión y Vinculación y la Dirección de Vinculación e Intercambio Académico**, emite y divulga el presente **Manual de Operación de la Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, Emprendimiento e Innovación**, un instrumento rector y normativo que establece los procedimientos y directrices, con el fin de garantizar la eficiencia y uniformidad en la operación y desarrollo de los cinco eventos que conforman el **InnovaTecNM 2025** en sus tres etapas: Local, Regional y Nacional.





CAPÍTULO II. INTRODUCCIÓN

La **Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, Emprendimiento e Innovación InnovaTecNM 2025**, se instituye para dar respuesta a las necesidades que se plantean en los sectores público, social y privado del país; cuyos alcances tienen un impacto global.

El Decreto de Creación del Tecnológico Nacional de México, en el artículo 2º, fracción II, establece que 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 regional y nacional.

Así mismo, tiene por objeto colaborar con los sectores social, público y privado 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 señalados, modelos de vinculación para la innovación; de acuerdo con lo establecido en el artículo 2º, fracciones VII, IX y X.

El nuevo **Modelo Educativo del TecNM, Humanismo para la Justicia Social** tiene como objetivo impulsar el talento creativo y las vocaciones científicas, de emprendimiento e innovación de la comunidad estudiantil y docente, para contribuir a la soberanía e independencia tecnológica del país, como se instituye en el **Plan México, Estrategia Nacional de Industrialización y Prosperidad Compartida**.

Las Instituciones de Educación Superior, deben generar procedimientos complementarios para el fortalecimiento a la ciencia, la tecnología e innovación y cuyos beneficios se extiendan hacia todos los sectores de la sociedad, tal y como se establece en la Ley General de Educación Superior, Capítulo II en sus artículos 24 fracciones I a VI y 27.





Con base en el sustento precisado, el Tecnológico Nacional de México presenta este **Manual de Operación** de la **Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, Emprendimiento e Innovación InnovaTecNM 2025** que, en cuanto a su contenido, consta de diez capítulos.

El primero de ellos refiere a la **presentación** que, expresa el interés, valor y utilidad del **InnovaTecNM 2025**; en el segundo se expone la **introducción**, que ofrece un punto de orientación para indicar hacia dónde se dirige el **InnovaTecNM 2025**; en el tercero se describen los **objetivos** (general y específicos), se señalan las metas y propósitos de la Cumbre Nacional, para fortalecer procesos de innovación y emprendimiento en los participantes; en el cuarto se plantean los **componentes** generales de la Cumbre Nacional, en el quinto se desarrollan los criterios de **operación de los eventos** en sus diferentes etapas; el sexto aborda la **internacionalización del InnovaTecNM 2025**; en el séptimo se establece un marco general sobre la **propiedad intelectual** y orienta a los integrantes de los equipos a identificar la figura jurídica de sus proyectos; el octavo describe los aspectos a considerar y aplicar para una posible **comercialización del proyecto**; el noveno capítulo se refiere al otorgamiento del **Galardón a la Innovación Tecnológica**, como reconocimiento a la vocación innovadora y emprendedora de la comunidad estudiantil y docente del TecNM; el capítulo décimo explica la conformación del **Equipo Coordinador Nacional** que apoyará en las tareas de organización, desarrollo, logística y seguimiento de la **Cumbre Nacional InnovaTecNM 2025** en todas las etapas y en todos los eventos que comprende; y por último, los **anexos** que brindan información complementaria.





CAPÍTULO III. OBJETIVOS DEL INNOVATECNM

General

Desarrollar proyectos creativos con características de escalabilidad que fortalezcan las capacidades de investigación y desarrollo tecnológico proponiendo soluciones innovadoras a los problemas, necesidades u oportunidades de los diferentes sectores público, social y privado, 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, así como potenciar las posibilidades de transferencia tecnológica y su comercialización.

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.
- Colaborar en la mejora de las condiciones de la calidad de vida en las comunidades, fortaleciendo la economía de las diferentes regiones del país.
- Generar propuestas de solución a las necesidades del entorno, a través de proyectos de innovación tecnológica que generen 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 la comunidad estudiantil, asesoras y asesores participantes.
- Impulsar la creación y desarrollo de empresas que impacten para la solución de necesidades y oportunidades locales, regionales, nacionales y/o globales.
- Fomentar en las y los estudiantes el desarrollo de competencias profesionales genéricas y específicas.





- Fomentar en la comunidad estudiantil el desarrollo de las habilidades blandas que les permitan un mejor desempeño en el ámbito laboral y profesional, a través del trabajo colaborativo y multidisciplinario.
- Divulgar los resultados de los trabajos, desarrollos y logros tecnológicos y de innovación, alcanzados en la Cumbre Nacional, en los entornos sociales y productivos del país, donde el TecNM establece lazos de colaboración y participación activa.

CAPÍTULO IV. COMPONENTES DE LA CUMBRE NACIONAL

En este capítulo, se describen las consideraciones, características y requisitos generales que deben cumplir las y los participantes; los proyectos propuestos, integrantes del **Jurado Calificador** y del Equipo Moderador, así como la contribución académica conforme a la participación en las diferentes etapas y las fechas principales de realización de cada uno de los eventos de la **Cumbre Nacional**.

A. PARTICIPANTES

- La participación de las y los estudiantes en la **Cumbre Nacional InnovaTecNM 2025** a través de las diferentes etapas de evaluación y en los diferentes eventos, estará sujeta y en estricto apego a los derechos y obligaciones establecidos en:
 - El **Reglamento de Estudiantes del Tecnológico Nacional de México**, para los Institutos Tecnológicos y Centros de Investigación, el cual se puede consultar en el sitio web oficial del TecNM: Normateca - Dirección de Asuntos Escolares y Apoyo a Estudiantes - Reglamento_de_Estudiantes_del_TecNM.pdf: https://www.tecnm.mx/normateca/Direcci%C3%B3n%20de%20Asuntos%20Escolares%20y%20Apoyo%20a%20Estudiantes/Reglamento_de_Estudiantes_del_TecNM.pdf
 - El **Reglamento de Estudiantes para los Institutos Tecnológicos Descentralizados**, divulgados a través de las Circulares **No. M00/0048/2024** y **No. M00/009/2025**.
- Podrán participar las y los **estudiantes** del TecNM, de los niveles de licenciatura (en los cinco eventos del InnovaTecNM) y posgrado (en Certamen de Proyectos) que se encuentren oficialmente inscritos al momento del





registro de acuerdo con el evento a participar, y asegurando su permanencia en cada una de las etapas en las que el equipo, del cual sea integrante, obtenga su acreditación.

- La participación de las y los estudiantes será a través de la conformación de equipos que deberán ser estrictamente multidisciplinarios, integrados por un mínimo de tres y un máximo de cinco estudiantes de los diferentes programas académicos de Licenciatura o Posgrado en el Instituto Tecnológico o Centro de Investigación de origen (**al menos dos programas académicos**) y conforme a lo estipulado **para cada uno de los eventos**, en el **CAPÍTULO V. DESARROLLO DE LOS EVENTOS DE LA CUMBRE NACIONAL** de este **Manual de Operación**.
- 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, de acuerdo con lo que se estipula **para cada evento** en el **CAPÍTULO V. DESARROLLO DE LOS EVENTOS DE LA CUMBRE NACIONAL** de este **Manual de Operación**.
- Las y los estudiantes no podrán participar en eventos simultáneos en las etapas respectivas del **InnovaTecNM 2025**, a excepción del **Cortometraje InnovAcción**.
- El personal que labora en el TecNM podrá fungir como **Asesora o Asesor** de los equipos participantes, conforme a lo estipulado **para cada uno de los eventos** en el **CAPÍTULO V. DESARROLLO DE LOS EVENTOS DE LA CUMBRE NACIONAL** de este **Manual de Operación**.
- Para las Etapas Regional y Nacional, la Dirección de cada Instituto Tecnológico o Centro de Investigación designará un **Responsable de Delegación**, pudiendo comisionar hasta dos personas para este compromiso con base en la cantidad de equipos participantes en los diferentes eventos de la Cumbre Nacional.
- Para brindar una oportuna atención a las delegaciones, es **INDISPENSABLE** que la Dirección de cada Instituto Tecnológico o Centro de Investigación, verifique que las y los participantes **cuenten y lleven consigo** a las **Sedes** correspondientes de las Etapas Regional y Nacional del **InnovaTecNM 2025** la siguiente documentación vigente:





En el caso de Estudiantes

- Credencial oficial del Instituto Nacional Electoral (INE).
- Credencial de estudiante vigente.
- Constancia de estudios expedida por el IT o Centro de origen.
- Carnet con fotografía expedida por el régimen de Seguridad Social que les corresponda.
- Recomendables: copia de la solicitud que realiza el IT o Centro de Investigación para la incorporación del estudiante al seguro facultativo debidamente sellada, CURP, autorización para viajar a la **Sede Regional** o **Nacional** debidamente firmada por el padre, la madre o en todo caso la tutora o tutor.

En el caso de las y los Asesores

- Credencial oficial del Instituto Nacional Electoral (INE).
- Constancia de comisión expedida por su Instituto Tecnológico o Centro de Investigación.
- Carnet con fotografía expedido por el régimen de Seguridad Social que corresponda.
- Recomendable: credencial de trabajador actualizada.

En el caso de las personas Responsables de Delegación

- Credencial oficial del Instituto Nacional Electoral (INE).
 - Constancia de comisión expedida por su Instituto Tecnológico o Centro de Investigación.
 - Carnet con fotografía expedido por el régimen de Seguridad Social que corresponda.
 - Recomendable: credencial de trabajador actualizada.
- Es de suma importancia contar con el número de control correcto (o matrícula), así como cuidar la correcta escritura y ortografía de los nombres y apellidos de las y los participantes (estudiantes, asesoras, asesores y responsable(s) de delegación), al momento del registro, ya que con esta información se generan los documentos oficiales como constancias, diplomas, acreditaciones, etc.





- Para poder realizar sustituciones de estudiantes, asesores (as) o inclusión de más participantes, se deberá consultar y respetar el **Lineamiento para el proceso de cambios de equipos acreditados del InnovaTecNM 2025**, lo cual aplicará única y **exclusivamente** para la **Etapa Regional**.
- De forma obligatoria cada Instituto Tecnológico o Centro de Investigación participante en los eventos presenciales de la Etapa Regional de la Cumbre Nacional deberá enviar al correo electrónico innovatecnm@tecnm.mx un oficio de **confirmación de asistencia** dirigido a la Dirección de Vinculación e Intercambio Académico del TecNM, a más tardar el **día 09 de junio de 2025**. Este documento deberá ser firmado por la Directora o el Director de la institución. Este punto aplica de la misma forma para la **Etapa Nacional**, los Institutos Tecnológicos o Centros de Investigación cuyos proyectos o equipos acrediten a esta etapa, tendrán hasta el día **06 de octubre de 2025** para enviar el oficio correspondiente a la cuenta de correo electrónico estipulada.
- Los equipos que hayan acreditado a las **Etapas Regional y/o Nacional**, según corresponda, en cualquiera de los cinco eventos y hayan confirmado su participación, **deberán obligatoriamente imprimir los gafetes de estudiantes, asesores(as) y responsable(s) de la delegación**, que portarán para identificarse desde su llegada a la **Sede** y durante todo el evento. Estos gafetes podrán descargarlos del **SISTEMA InnovaTecNM** a través del enlace <https://innova.tecnm.mx>, desde la sesión de la persona responsable del **InnovaTecNM** en cada Instituto Tecnológico o Centro de Investigación.
- Los Institutos Tecnológicos o Centros de Investigación deberán presentarse en las **Etapas Regional y Nacional** según corresponda el evento, con el total de equipos confirmados en el **SISTEMA InnovaTecNM** y a través del oficio respectivo; si por algún motivo uno o más proyectos no pueden asistir, se deberá notificar a la **Dirección de Vinculación e Intercambio Académico y al IT Sede** a través de oficio con al menos **4 semanas** de anticipación a la realización del evento, de lo contrario se hará acreedor a la siguiente sanción: **el Instituto Tecnológico o Centro de Investigación correspondiente NO podrá participar en la siguiente edición del InnovaTecNM**. La sanción será analizada y validada por el Equipo Coordinador Nacional del **InnovaTecNM 2025**. **Esta disposición aplica para los cinco eventos simultáneos de la Cumbre Nacional.**





B. PROYECTOS

Los proyectos que hayan resultado ganadores del **primero, segundo o tercer lugar** en la **Etapa Nacional** en alguna **edición anterior del InnovaTecNM**, **NO PODRÁN PARTICIPAR** en el **InnovaTecNM 2025**.

Los proyectos que hayan participado en ediciones anteriores del evento y **no hayan sido ganadores de alguno de los tres primeros lugares en la Etapa Nacional**, **podrán participar** en esta edición del **InnovaTecNM** justificando para la **Etapa Regional** su pertinencia e importancia, además de contar con un incremento sustancial en la innovación tecnológica, esto validado mediante oficio por la dirección de la institución de origen. El oficio será enviado a la DVeIA, a través del correo innovatecnm@tecnm.mx

Las propuestas que los equipos presenten para participar en cualquiera de los cinco eventos de la **Cumbre Nacional** deberán:

- Ser creativas y que conduzcan a soluciones originales o mejoras significativas a través de la innovación y que puedan ser comprobables.
- Tener un impacto positivo en el entorno proponiendo soluciones sostenibles que contribuyan al desarrollo económico y social.
- Incluir elementos tecnológicos de vanguardia, que propicien la vinculación en atención a las necesidades, oportunidades o problemáticas de los diferentes sectores de la sociedad.
- Atender alguna necesidad, problemática u oportunidad de las descritas **en cada evento** de la **Cumbre Nacional**.
- Cumplir con la normativa establecida **para cada evento** en el presente Manual de Operación.
- Estar clasificadas y registradas únicamente en una categoría o **Reto** según el evento que corresponda, así como su área de aplicación donde impacte la propuesta.





- Definir el **eje o ejes transversales** que respalden su diseño y desarrollo, sustentándola con datos actuales, los cuales se describen a continuación:

EJES TRANSVERSALES DE LOS PROYECTOS

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 emergentes	Se privilegiará el desarrollo de proyectos que incluyan, contemplen o se construyan bajo la adopción de tecnologías emergentes como: Inteligencia Artificial, Big Data, Análisis de datos, Analítica predictiva, Computación cuántica, Ciberseguridad, Realidad virtual, aumentada y mixta, Ingeniería de nuevos materiales, Manufactura aditiva 3D, Biotecnología, Robótica, Drones, Digital Twins, etc.

- Si los proyectos derivan en un producto, deberán demostrar el desarrollo con un prototipo basado en un modelo funcional que se pueda presentar físicamente y su estrategia de comercialización, así como la aplicación de la ingeniería en la creación o mejora.





- Si los proyectos derivan en un proceso o servicio se realizará la demostración a través de un medio representativo, por ejemplo: una maqueta digital o software de simulación y su estrategia de comercialización, así como la aplicación de la ingeniería en la creación o mejora.
- Describir las estrategias en materia de protección de propiedad intelectual que se solicita en cada una de las etapas de la Cumbre Nacional, así como identificar la(s) figura(s) jurídica(s) correspondiente(s) que sean aplicables, de acuerdo con lo descrito en el **CAPÍTULO VII. PROPIEDAD INTELECTUAL**.
- Deberán registrarse a través del **SISTEMA InnovaTecNM** disponible en el enlace: <https://innova.tecnm.mx> siguiendo el proceso correspondiente **en cada evento** y para cada una de las etapas.

C. RECONOCIMIENTOS Y PREMIACIÓN

Etapas Local

- Se otorgará una **CONSTANCIA DE PARTICIPACIÓN** a toda la comunidad estudiantil y personal docente y/o administrativo, que **participe** conforme a lo estipulado **para cada evento**. Las constancias serán elaboradas por parte de cada Instituto Tecnológico o Centro de Investigación con base en lo dispuesto en el **Instructivo de Organización de la Etapa Local**.
- Se otorgará un documento de **ACREDITACIÓN** a los proyectos, que a través del proceso de evaluación establecido hayan logrado obtener el aval para participar en la **Etapa Regional**; tomando en cuenta lo dispuesto **para cada uno de los eventos**.
- Con la finalidad de reconocer el trabajo de las y los estudiantes y de las y los asesores se podrá otorgar un **DIPLOMA** de ganadores **al primero, segundo y tercer lugar** de cada categoría de Nivel Licenciatura (Certamen de Proyectos e InnoBótica) y del evento HackaTec y al primer lugar de cada categoría de Nivel Posgrado (Certamen de Proyectos), esto **a consideración de cada Instituto Tecnológico o Centro de Investigación**.
- Tomando en cuenta la disponibilidad de cada Instituto Tecnológico o Centro de Investigación, se podrá otorgar un premio en efectivo o en especie a los equipos ganadores.





Etapa Regional

- Se otorgará una **CONSTANCIA DE PARTICIPACIÓN** a toda la comunidad estudiantil y personal docente y/o administrativo, que **participe** conforme a lo estipulado **para cada evento**. Las constancias se podrán descargar del **SISTEMA InnovaTecNM (desde la sesión del Responsable del InnovaTecNM en cada IT o Centro de Investigación)** una vez concluida la Etapa Regional.
- Se otorgará un documento de **ACREDITACIÓN** a los proyectos, que a través del proceso de evaluación establecido hayan logrado obtener el aval para participar en la **Etapa Nacional**; tomando en cuenta lo dispuesto **para cada uno de los eventos**.
- Se reconocerá a los proyectos **GANADORES ABSOLUTOS** del primero, segundo y tercer lugar en el Nivel Licenciatura por categoría del **Certamen de Proyectos e InnoBótica** y al primer lugar en el Nivel Posgrado por categoría del **Certamen de Proyectos** otorgando a las y los integrantes de los equipos correspondientes el **DIPLOMA** respectivo.
- Se reconocerá a los equipos **GANADORES de HackaTec**, otorgando a las y los integrantes el **DIPLOMA** respectivo, **teniendo en cuenta el siguiente criterio:**
 - **Para los Retos Resiliencia Ambiental, Bienestar Social, Economía, Tecnologías Emergentes:** se entregarán los reconocimientos a los equipos que obtengan el primero, segundo y tercer lugar. No serán tres reconocimientos por **Reto**, sino tres reconocimientos en total.
 - **Para el Reto Software Inteligente:** se entregará reconocimiento al equipo que obtenga el primer lugar en este **Reto**.
- Con base en la disponibilidad y gestiones realizadas por el Instituto Tecnológico o Centro de Investigación designado como **Sede** para cada una de las regiones, se podrá otorgar un premio en efectivo o en especie a los proyectos ganadores de los distintos eventos.

Etapa Nacional

- Se otorgará una **CONSTANCIA DE PARTICIPACIÓN** a toda la comunidad estudiantil y personal docente y/o administrativo, que **participe** conforme a lo estipulado **para cada evento**. Las constancias se podrán descargar del **SISTEMA InnovaTecNM (desde la sesión del Responsable del InnovaTecNM en cada IT o Centro de Investigación)** una vez concluido el **InnovaTecNM** en la **Sede Nacional**.





- Se reconocerá a los proyectos **GANADORES ABSOLUTOS del Certamen de Proyectos** por categoría, esto es al primero, segundo y tercer lugar en el Nivel Licenciatura y al primer lugar en el Nivel Posgrado, otorgando a las y los integrantes de los equipos correspondientes el **DIPLOMA** respectivo. Solamente los proyectos con calificación ≥ 90 serán considerados para determinar a los ganadores de cada categoría.
- Se reconocerá a los equipos **GANADORES del HackaTec y de Retos Transformacionales**, esto es al primero, segundo y tercer lugar por **Reto**, otorgando a las y los integrantes de los equipos correspondientes el **DIPLOMA** respectivo.
- Se reconocerá a los equipos **GANADORES de InnoBótica**, esto es al primero, segundo y tercer lugar en las categorías de **Robots Manipuladores para la Industria, Robots Humanoides, Robots Buscadores y Vehículos Aéreos No Tripulados** otorgando a las y los integrantes de los equipos correspondientes el **DIPLOMA** respectivo.
 - Para la categoría de **Exhibición de Sistemas Aeroespaciales tipo CanSat**, se otorgará una mención honorífica a las tres mejores propuestas presentadas y evaluadas a juicio del **Jurado Calificador**.
- Se reconocerá a los equipos **GANADORES del Cortometraje InnovAcción**, esto es al primero, segundo y tercer lugar, otorgando a las y los integrantes el **DIPLOMA** respectivo.
- Se otorgarán **premios** a los **proyectos GANADORES** del primero, segundo y tercer lugar de cada categoría y mejores propuestas de solución de cada **Reto, de acuerdo con lo establecido para cada uno de los cinco eventos**; 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 para los Institutos Tecnológicos designados como **Sedes** y las organizaciones proponentes de los **Retos**.

En las **Etapas Regional y Nacional**, será la Dirección de Vinculación e Intercambio Académico con apoyo de los integrantes del Equipo Coordinador Nacional quien tenga la responsabilidad, durante el protocolo de la Ceremonia de Premiación y Clausura, de nombrar a los proyectos y propuestas **ACREDITADOS y GANADORES** de cada categoría.





En las **Etapas Regional y Nacional** la premiación será realizada de manera formal por las autoridades presentes del TecNM y por las Directoras o Directores en el Instituto Tecnológico o Centro de Investigación designado como **Sede**, conforme a los dictámenes de las y los integrantes del **Jurado Calificador**.

D. CONTRIBUCIÓN ACADÉMICA

Para Estudiantes

Según la etapa de participación, las y los estudiantes podrán ser acreedores al cumplimiento de los requisitos de formación académica del TecNM que a continuación se mencionan:

- **Etapa Local.** Con base en el **Manual de Lineamientos Académico-Administrativos del TecNM 2015, "CAPÍTULO 10. LINEAMIENTO PARA EL CUMPLIMIENTO DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS"**, apartados 10.3 y 10.4; *las y los estudiantes que participen en esta etapa se harán acreedores a un crédito de actividades complementarias.*
- **Etapa Regional.** Con base en el vigente **Manual de Lineamientos Académico-Administrativos del TecNM 2015, "CAPÍTULO 11. LINEAMIENTO PARA LA OPERACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL SERVICIO SOCIAL"**, apartado 11.3, *los estudiantes participantes en esta etapa podrán considerar esta opción para acreditar su servicio social con el Programa de Servicio Social Profesionalizante.*
- **Etapa Nacional.** Con base en el **Manual de Lineamientos Académico-Administrativos del TecNM 2015, "CAPÍTULO 12. LINEAMIENTO PARA LA OPERACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LA RESIDENCIA PROFESIONAL"**, apartados 12.3, 12.4.7.1; *los estudiantes participantes en la Etapa Nacional podrán considerar esta opción para acreditar su Residencia Profesional. Considérese que el Evento Nacional de Innovación Tecnológica actualmente es la Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, Emprendimiento e Innovación, InnovaTecNM.*

Estas disposiciones aplican para los eventos Certamen de Proyectos, HackaTec, InnoBótica y Retos Transformacionales.





Para asesoras y asesores

- Con la finalidad de motivar la participación del profesorado, los documentos otorgados a las asesoras y los asesores de los proyectos y propuestas participantes en las Etapas Local, Regional y Nacional, serán considerados para el Programa de Estímulo al Desempeño del Personal Docente, de acuerdo con el reglamento correspondiente o a las convocatorias en donde pueda aplicar el documento.

E. JURADO CALIFICADOR

El **Jurado Calificador** de la **Cumbre Nacional InnovaTecNM 2025** estará integrado por destacados profesionistas y expertos en innovación, los cuales evaluarán cuidadosamente todas las participaciones de la comunidad estudiantil e identificarán a los mejores proyectos o propuestas para ser reconocidos conforme a las especificaciones y lineamientos de **cada evento**.

El proceso de evaluación de los proyectos y propuestas se llevará a cabo a través de dos figuras de **Jurado Calificador** con base en la naturaleza de los eventos y etapas respectivas:

Jurado Calificador Interno. Se consideran como integrantes internos a todo aquel personal adscrito al TecNM, dando prioridad al siguiente perfil:

- Personal coordinador o de asesoría en los Centros de Incubación e Innovación Empresarial.
- Personal coordinador o de asesoría de algún Nodo de Impulso a la Economía Social y Solidaria (NODESS).
- Profesores con formación en diferentes disciplinas de las ciencias, con experiencia en **temas de innovación y emprendimiento, que hayan participado en ENEIT, InnovaTecNM o eventos similares.**
- Gestores de la innovación.
- Instructoras o instructores del Modelo Talento Emprendedor.
- Expertos y especialistas en las áreas y disciplinas de la robótica y la innovación.





La **Dirección de Vinculación e Intercambio Académico** emitirá en el mes de **abril del 2025**, una convocatoria para que los Institutos Tecnológicos y Centros de Investigación postulen al personal adscrito al TecNM que cuente con el perfil dispuesto y que se encuentre interesado en participar y conformar el **Jurado Calificador Interno** para la evaluación de los proyectos de los eventos simultáneos, conforme a lo estipulado en el **CAPÍTULO V. DESARROLLO DE LOS EVENTOS DE LA CUMBRE NACIONAL**.

Cada Instituto Tecnológico y Centro de Investigación que lleve a cabo la **Etapa Local del InnovaTecNM 2025**, deberá postular al menos tres docentes de su institución que cuenten con el perfil dispuesto para conformar el grupo de **Jurados Calificadores Internos**, para la evaluación de los proyectos de los diferentes eventos del InnovaTecNM en las siguientes etapas.

La **Dirección de Vinculación e Intercambio Académico del TecNM** podrá invitar de manera directa a docentes de los Institutos Tecnológicos y Centros de Investigación, a formar parte del **Jurado Calificador Interno**, con base en su trayectoria y experiencia en temas de innovación y emprendimiento, así como de su participación en InnovaTecNM en ediciones anteriores y en otros eventos y actividades afines dentro y fuera de México.

NOTA: El personal que asesore proyectos participantes en algunos de los cinco eventos no podrá participar como **Jurado Calificador Interno** en la Etapa Local, con el fin de evitar conflictos de interés.

Jurado Calificador Externo. Se considerarán como integrantes externos del jurado, empresarias o empresarios, a consultores en temas de innovación y emprendimiento; así como representantes de organizaciones públicas o privadas, que apoyan a los emprendedores e innovadores:

- Asociación Mexicana de Secretarías de Desarrollo Económico, A.C. (AMSDE).
- Secretaría de Ciencias, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI).
- Consejo Coordinador Empresarial.
- Secretaría de Economía.
- Secretaría del Bienestar.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).
- Foro Consultivo Científico y Tecnológico A.C.





- Red Nacional de Consejos y Organismos Estatales de Ciencia y Tecnología, A.C (REDNACECyT).
- Secretaría de Energía (SENER).
- Agencia Digital de Innovación Pública (ADIP) de la Ciudad de México
- Agencia de Transformación Digital y Telecomunicaciones del Gobierno Federal.
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES)
- Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación (INFOTEC)
- Instituto Nacional de la Economía Social (INAES)
- Cámara Nacional de la Industria Electrónica, de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información (CANIETI)
- Cámara de Comercio, Servicios y Turismo (CANACO)
- Cámara Nacional de la Industria de Transformación (CANACINTRA)
- Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC)
- Centro Nacional de Investigación Disciplinaria (CENID)
- Centros de Investigación Regional (CIR)
- Empresas especializadas, Asociaciones de profesionistas que divulguen la robótica, Otras Instituciones de Educación Superior, Organizaciones promotoras de la robótica, Expertas y expertos en el tema y la innovación.

El **Jurado Calificador** se formará exprofeso para cada una de las etapas local, regional y nacional y será designado de la siguiente manera:

- **Etapas Locales:** por cada Instituto Tecnológico o Centro de Investigación participante.
 - Se recomienda gestionar la participación de más de tres personas externas al TecNM para integrar el **Jurado Calificador** para cada sala o mesa de evaluación. Así mismo se puede contemplar la participación de un **Jurado Calificador Interno** por cada sala o mesa de evaluación.
 - Para la evaluación de proyectos del **Nivel Posgrado**, es imprescindible considerar el grado de conocimientos y experiencia de las personas invitadas para realizar esta actividad; así mismo si se contemplan **Jurados Calificadores Internos** para evaluar en este nivel, estos deben contar con un nivel de estudios similar o mayor al programa de posgrado que se evaluará.





- **Etapa Regional:** por el Instituto Tecnológico o Centro de Investigación **Sede** y el TecNM.
 - El **Jurado Calificador Interno** estará integrado por al menos tres personas para evaluar a cada proyecto participante.
 - En cuanto al **Jurado Calificador Externo** se deberá gestionar la participación de al menos tres personas por cada sala o mesa de evaluación en cada una de las **Sedes Regionales**.
 - Para el HackaTec se conformarán grupos de evaluadores a partir de la cantidad de equipos participantes en cada **Sede** y podrán estar integrados por **Jurado Calificador Interno** y **Jurado Calificador Externo**.
- **Etapa Nacional:** por el TecNM con apoyo del Instituto Tecnológico o Centro de Investigación **Sede**.
 - Para el **Certamen de Proyectos, InnoBótica y Cortometraje InnovAcción** el **Jurado Calificador** estará integrado por al menos dos **Jurados Calificadores Internos** y dos **Jurados Calificadores Externos** por cada sala de evaluación y serán organizados de acuerdo con la dinámica de evaluación de esta etapa.
 - Para **HackaTec** y **Retos Transformacionales**, la evaluación será preferentemente externa, privilegiando el interés de la organización u empresa proponente del **Reto** a resolver.

El **Equipo Coordinador Nacional** podrá apoyar a las **Sedes Regionales** y a la **Sede Nacional** en la conformación respectiva.

NOTA: Si al inicio de la presentación de los proyectos, faltara una o un integrante del **Jurado Calificador**, este podrá ser sustituido por una evaluadora o un evaluador suplente o se iniciará y concluirá con dos evaluadores, previa autorización de la Dirección del Instituto Tecnológico en la Etapa Local y por la representación del TecNM o Equipo Coordinador Nacional en las Etapas Regional y Nacional según sea el caso.

Actividades imperativas del Jurado Calificador:

- Las y los integrantes del **Jurado Calificador** deberán participar en una reunión de inducción para presentarles el objetivo y la mecánica de **cada uno de los eventos** de la **Cumbre Nacional InnovaTecNM 2025**.





- Firmar una carta de confidencialidad y guardar absoluta discreción de la información presentada por los equipos participantes.
- Si a juicio del personal que integra el **Jurado Calificador**, los proyectos o propuestas no cumplen con la puntuación mínima requerida en los parámetros de evaluación estipulados **para cada uno de los eventos**, se podrán declarar desiertos los primeros lugares en el evento y categoría o **Reto** que corresponda.
- El **Jurado Calificador** deberá realizar observaciones y/o recomendaciones objetivas a los proyectos o propuestas en las etapas, espacios o momentos que correspondan: tiempo designado para esto en la presentación y defensa del proyecto o a través de su sesión en el **SISTEMA InnovaTecNM**; éstas se harán llegar a las y los participantes igualmente a través del **SISTEMA InnovaTecNM** para realizar las mejoras pertinentes como un proceso de retroalimentación.
- En las **Etapas Regional y Nacional del InnovaTecNM**, el **Jurado Calificador** deberá capturar en el **SISTEMA InnovaTecNM** los resultados obtenidos de su evaluación y llenará y firmará el acta correspondiente a través del cual validarán que los promedios finales de los proyectos evaluados sean los correctos; estas actas serán registradas en el **SISTEMA InnovaTecNM** o entregadas en sobre cerrado a la representación del TecNM o integrantes del Equipo Coordinador Nacional según sea el caso tomando en cuenta el evento, la etapa y la forma del proceso de evaluación (en línea o presencial). Los resultados finales de cada etapa serán dados a conocer en la ceremonia de premiación y clausura de la **Cumbre Nacional**, se publicarán en el **SISTEMA InnovaTecNM** y se darán a conocer a través de los medios pertinentes.

**EN TODOS LOS EVENTOS Y ETAPAS:
LA DECISIÓN DEL JURADO CALIFICADOR ES INAPELABLE E IRREVOCABLE.**

F. EQUIPO MODERADOR

Las evaluaciones de los proyectos a través de las etapas y en cualquiera de los cinco eventos de la **Cumbre Nacional InnovaTecNM 2025** que se requiera, estarán dirigidas por las y los integrantes del Equipo Moderador, que guiarán y vigilarán el cumplimiento de los tiempos y reglas establecidas para la presentación y defensa del proyecto, conforme a lo descrito en el **CAPÍTULO V. DESARROLLO DE LOS EVENTOS DE LA CUMBRE NACIONAL.**





Se deben considerar los siguientes puntos para conformar el equipo de personas que asuman el rol de moderador.

Perfil:

- Docentes de diferentes academias y disciplinas, así como personal administrativo que manifieste su interés en participar.
- Titulares de las diferentes jefaturas de departamentos académicos.
- Personal coordinador o de asesoría en los Centros de Incubación e Innovación Empresarial.
- Personal coordinador o de asesoría de algún Nodo de Impulso a la Economía Social y Solidaria (NODESS).
- Gestores de la innovación.
- Instructoras o instructores del Modelo Talento Emprendedor.

Actividades principales:

- Participar en la junta previa del Equipo Moderador, de acuerdo con el programa establecido **para cada evento**.
- Firmar una carta de confidencialidad y guardar absoluta discreción de la información presentada por los equipos participantes.
- Acreditar a cada integrante de los equipos participantes, quienes deben portar sus gafetes del evento en todo momento y a través de: Credencial oficial del Instituto Nacional Electoral (INE) o Credencial de estudiante vigente o una Constancia de estudios expedida por el Instituto Tecnológico de origen.
- Proporcionar al **Jurado Calificador** una carpeta conteniendo: las hojas y rúbricas de evaluación, y el material de apoyo necesario para evaluar los proyectos.





- Presentar al Jurado calificador: nombre del proyecto y el Instituto Tecnológico de origen (aplica en las Etapas Regional y Nacional según el evento).
- Acompañar al **Jurado Calificador** al lugar donde se encuentren instalados físicamente los proyectos para la evaluación del funcionamiento o demostración según corresponda al evento.
- Vigilar el cumplimiento de los tiempos y reglas establecidas para la presentación y defensa del proyecto.
- Reportar oportunamente por escrito al Comité Organizador las incidencias que se presenten durante la **Cumbre Nacional InnovaTecNM 2025**.
- Guardar absoluta discreción de la información relacionada con las evaluaciones del Jurado Calificador, absteniéndose de hacer algún tipo de comentario.
- En cualquiera de los eventos y sus respectivas etapas de desarrollo: si las y los integrantes del equipo a evaluar no se presentan en la fecha y hora estipulada sin justificación ni sustento válido, el personal que integra el Equipo Moderador lo asentará en el **formato de desarrollo e incidencias del proceso de evaluación y será descalificado**.

La Dirección de Vinculación e Intercambio Académico y el Equipo Coordinador Nacional pone a disposición un **Instructivo para el Equipo Moderador**, en donde estas actividades se complementan y describen ampliamente, para cada Instituto Tecnológico y Centro de Investigación, así como para las instituciones **Sede** de las etapas Regional y Nacional del InnovaTecNM. Este instructivo se hace llegar a través de los medios pertinentes en tiempo y forma.

NOTA: Las asesoras o asesores de algún proyecto no podrán participar como integrantes del Equipo Moderador.





G. FECHAS Y SEDES

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

Etapa	Eventos	Periodo
LOCAL	1. Certamen de Proyectos 2. HackaTec 3. InnoBótica	En cada Instituto Tecnológico o Centro de Investigación Durante abril y mayo de 2025
REGIONAL	1. Certamen de Proyectos 2. HackaTec 3. InnoBótica (Categoría: Robots Manipuladores para la Industria) 4. Cortometraje InnovAcción	Región 1: IT de Hermosillo 07 al 10 de octubre de 2025 Región 2: IT de Durango 09 - 12 de septiembre de 2025 Región 3: IT de Aguascalientes Región 4: IT de Toluca Región 5: IT de Zacatepec 23 - 26 de septiembre de 2025 Región 6: IT de Veracruz Región 7: IT de Comitán 30 de septiembre – 03 de octubre de 2025
	4. InnoBótica (Categorías: Robots Humanoides, Robots Buscadores, Vehículos Aéreos No Tripulados)	En línea: De agosto a septiembre de 2025
NACIONAL	1. Certamen de Proyectos 2. HackaTec 3. InnoBótica 4. Cortometraje InnovAcción 5. Retos Transformacionales	IT de Pachuca 11 - 14 de noviembre de 2025

La Etapa Regional del **InnovaTecNM 2025** se llevará a cabo en cada Instituto Tecnológico designado como **Sede** para cada una de las siete regiones (consultar el **ANEXO III. Distribución de Regiones del InnovaTecNM 2025**).





Las **Sedes Regionales y Sede Nacional** se determinaron mediante la convocatoria emitida por el Tecnológico Nacional de México a través de la Secretaría de Extensión y Vinculación. Se compartirán los Programas Generales de cada **Sede** en tiempo y forma a través de los medios pertinentes.

CAPÍTULO V. DESARROLLO DE LOS EVENTOS DE LA CUMBRE NACIONAL

En esta sección, se especifican las acciones previas, la operación y el desarrollo de los eventos simultáneos de la Cumbre Nacional en sus diferentes etapas, precisando su objetivo, consideraciones específicas y categorías o **Retos** de participación, así como la dinámica de evaluación.

Para la edición 2025, el **InnovaTecNM** constará de cinco eventos simultáneos:

1. **Certamen de Proyectos**
2. **HackaTec**
3. **InnoBótica**
4. **Cortometraje InnovAcción**
5. **Retos Transformacionales**

ACCIONES PREVIAS

Cada Instituto Tecnológico y Centro de Investigación del TecNM deberá realizar las siguientes actividades para poder llevar a cabo la operación y el desarrollo de los eventos del **InnovaTecNM 2025** en su Etapa Local.

- La Jefatura del Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación (DGTVV) de cada Instituto Tecnológico (IT) o Centro de Investigación o su equivalente en los Institutos Tecnológicos Descentralizados (ITD), deberá solicitar a la Dirección de Vinculación e Intercambio Académico (DVeIA) del TecNM la contraseña para poder acceder al **SISTEMA InnovaTecNM**. Consultar el **Instructivo de Organización de la Etapa Local**.





- Cada Instituto Tecnológico o Centro de Investigación podrá realizar la Etapa Local, exclusivamente durante los **meses de abril o mayo de 2025** de acuerdo con su programación interna.
- El **SISTEMA InnovaTecNM** permanecerá abierto del **24 de marzo al 30 de mayo de 2025** para cumplir con todo el proceso que requiere la Etapa Local.
- Cada IT o Centro de Investigación a través del DGTyV o su equivalente en los ITD, deberá asignar y registrar las fechas en el **SISTEMA InnovaTecNM** para las siguientes actividades:

FECHA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
Fecha 1	Generación y entrega de contraseñas a estudiantes líderes de los equipos participantes en Certamen de Proyectos e InnoBótica.	DGTyV o su equivalente en los ITD.
	Registro en el SISTEMA InnovaTecNM de los proyectos participantes en Certamen de Proyectos e InnoBótica.	Estudiante líder a través de su sesión.
	Vo.Bo. en el SISTEMA InnovaTecNM a los proyectos de Certamen de Proyectos e InnoBótica.	Asesoras y asesores de los equipos participantes.
	Registro en el SISTEMA InnovaTecNM de los equipos participantes en HackaTec.	DGTyV o su equivalente en los ITD.
Fecha 2	Vo.Bo. en el SISTEMA InnovaTecNM a los proyectos de Certamen de Proyectos e InnoBótica.	DGTyV o su equivalente en los ITD.
Fecha 3	Realización del InnovaTecNM en su Etapa Local, de acuerdo con el Instructivo de Organización de la Etapa Local .	Comité Organizador en el IT o CI.
Fecha 4	Captura de resultados finales de cada uno de los eventos y entrega de actas a través del SISTEMA InnovaTecNM .	DGTyV o su equivalente en los ITD





- Todos los Institutos Tecnológicos y Centros de Investigación tendrán hasta el día **28 de marzo de 2025** para poder registrar las cuatro fechas mencionadas.
- La Jefatura de DGTyV o su equivalente en los ITD publicará en los medios de comunicación oficiales del IT o Centro de Investigación, las fechas establecidas para el desarrollo del **InnovaTecNM** en su Etapa Local.
- Las y los participantes deberán respetar las fechas establecidas por el Instituto Tecnológico o Centro de Investigación de origen para la realización de la **Etapa Local del InnovaTecNM**.

1. CERTAMEN DE PROYECTOS

1.1. 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.

1.1.1. Objetivos Específicos

- Fomentar la investigación y el desarrollo tecnológico, promoviendo la creación de proyectos con alto potencial de escalabilidad.
- Impulsar una cultura de innovación que fomente la generación de emprendimientos con base tecnológica.
- Generar un impacto positivo en el entorno proponiendo soluciones sostenibles que contribuyan al desarrollo económico y social del país.





1.2. Consideraciones específicas

Además de las consideraciones generales descritas en los apartados del **CAPÍTULO IV. COMPONENTES DE LA CUMBRE** del presente **Manual de Operación InnovaTecNM 2025** también se dará el cumplimiento obligatorio a las siguientes especificaciones del **Certamen de Proyectos**:

- Los niveles de participación considerados en este evento **InnovaTecNM 2025**, son los siguientes:
 - **Licenciatura:** conformado en su totalidad por estudiantes de ese nivel académico.
 - **Posgrado:** conformado en su totalidad por estudiantes de este nivel académico (maestría o doctorado)
- **Aclaraciones sobre el Nivel Posgrado:**
 - a) Respecto a la consideración sobre la conformación multidisciplinaria de los equipos participantes en el nivel de posgrado, en caso de que en la institución sólo se ofrezca un programa de posgrado, podrán registrar al equipo interesado en participar, y se deberá enviar a la Dirección de Vinculación e Intercambio Académico del TecNM, un oficio firmado por la Dirección del Instituto Tecnológico o Centro de Investigación haciéndolo constar.
 - b) Respecto a la consideración sobre la inclusión de hombres y mujeres en los equipos participantes en el nivel de posgrado, en caso de que el programa académico solamente cuente con estudiantes de un solo sexo, podrán registrar al equipo interesado en participar, y se deberá enviar a la Dirección de Vinculación e Intercambio Académico del TecNM, un oficio firmado por la Dirección del Instituto Tecnológico o Centro de Investigación haciéndolo constar.
- Las y los estudiantes que se registren en la Etapa Local del evento y que estén cursando el último semestre de su carrera, podrán participar como





egresados(as) en las Etapas Regional y Nacional de este evento siempre y cuando se sujeten a la normatividad vigente de las áreas de servicios escolares y administrativas en los Institutos Tecnológicos o Centros de Investigación.

- Cada estudiante, podrá estar registrado hasta en dos proyectos, siendo líder solamente en uno de ellos.
- El personal que labora en el Tecnológico Nacional de México (TecNM) podrá asesorar a los equipos participantes. Los equipos podrán ser apoyados como máximo por dos asesores de procedencia interna del Instituto Tecnológico o Centro de Investigación de origen, a través de cualquiera de las siguientes opciones: a) dos asesores internos, b) sólo un asesor, y c) a decisión del equipo, pueden presentarse sin asesores.
- Los proyectos deberán ser registrados en el **SISTEMA InnovaTecNM** a través del enlace: <https://innova.tecnm.mx>, en las fechas establecidas por cada Instituto Tecnológico o Centro de Investigación, para su participación en la **Eta**pa Local, la cual podrá realizarse en el periodo comprendido entre el **26 de marzo y el 30 de mayo de 2025**.
- **La información dispuesta en las siguientes secciones concernientes a la Etapa Local aplica para ambos niveles de participación: licenciatura y posgrado.**

1.3. Categorías

Los proyectos se contextualizan en seis categorías de acuerdo con los Sectores Estratégicos que definen el crecimiento de nuestro país.

Categoría	Descripción
1. Sector Agroindustrial	Se consideran bienes, procesos y/o servicios tecnológicos innovadores relacionados con la promoción del desarrollo, la competitividad del campo, pesca y la acuicultura del país, propiciando la tecnificación de la producción, la creación de modelos para cadenas de distribución, comercialización, el aprovechamiento integral y sostenible de los recursos,





	<p>así como, el desarrollo de tecnologías para la identificación, selección, clasificación y conservación de germoplasma vivo de cultivos y animales prioritarios con nuevas técnicas de cultivo o producción que garanticen la calidad, inocuidad y sostenibilidad de las materias primas que contribuyan a la soberanía alimentaria con el esquema de cero residuos en los sistemas agroindustriales de acuerdo a los temas prioritarios que se enlistan: maíz, café, frijol, arroz, cacao, azúcar, miel, leche y carne. Considerando el impulso de la tecnificación del riego agrícola con un enfoque sustentable, el tratamiento de aguas para la reutilización industrial.</p>
<p>2. Industria Eléctrica y Electrónica</p>	<p>Incluye el diseño, rediseño, fabricación y aplicación de semiconductores, dispositivos y componentes electrónicos, así como sistemas de automatización, telecomunicaciones y tecnologías de la información. Contempla el desarrollo de generadores, transformadores, motores eléctricos y electrónicos, circuitos integrados, baterías, interruptores y equipos de consumo como computadoras, teléfonos móviles, televisores, radios y electrodomésticos. Asimismo, considera la electrónica de potencia, los sistemas de control, la innovación en infraestructura eléctrica, la gestión de sistemas de seguridad y automatización, además de la investigación, mantenimiento y comercialización de procesos, productos y servicios tecnológicos.</p>
<p>3. Electromovilidad y Transición Energética</p>	<p>Promueve el uso de vehículos eléctricos (VE) como una alternativa sostenible a los vehículos de combustión interna. Abarca una amplia gama de innovaciones, desde automóviles eléctricos y vehículos comerciales y sus componentes, hasta soluciones de micromovilidad como bicicletas y scooters eléctricos. La infraestructura de carga es un componente crucial, con tecnologías avanzadas que permiten la carga rápida y eficiente de los VE, tanto en estaciones públicas como en hogares. Además, la conectividad y la telemática están integrando los VE con redes inteligentes, mejorando la gestión de flotas y optimizando el uso de energía.</p>
<p>4. Servicios para la Salud Humana</p>	<p>Contempla software para la salud con soluciones digitales, aplicaciones de IA y bioinformática que transforman la atención médica, las aplicaciones móviles que apoyan en temas como la salud mental, el manejo de expedientes clínicos</p>





	<p>electrónicos, así como los sistemas de telemedicina y plataformas de gestión hospitalaria. Los dispositivos y equipos abarcan mejoras y nuevas propuestas desde sistemas de diagnóstico por imagen como tomógrafos y resonadores magnéticos, hasta monitores de signos vitales y equipos de intervención quirúrgica. La rehabilitación incluye equipamiento para fisioterapia, tecnologías de rehabilitación robótica y sistemas de realidad inmersiva que potencian la recuperación. Las prótesis y órtesis representan soluciones personalizadas que combinan ingeniería biomédica y materiales avanzados para reemplazar o asistir funciones corporales. La ingeniería clínica gestiona el ciclo de vida completo de la tecnología médica, así como la administración hospitalaria y modelos de atención a la salud. La biotecnología incluye medicina regenerativa, terapias génicas y desarrollo de biomateriales que expanden las posibilidades de tratamiento y curación.</p>
<p>5. Sostenibilidad y Cambio Climático</p>	<p>Involucra un conjunto de actividades, iniciativas, políticas y diversos sectores, comprometidos en reducir y mitigar los efectos del cambio climático, y/o encontrar una adaptabilidad a los impactos. Además, promueve modelos sostenibles; buscado alcanzar un desarrollo ambiental sostenible, socialmente equitativo y económicamente viable. Incluye Energías Renovables y eficiencia energética, Adaptación al cambio climático, mitigación del cambio climático y Tecnologías digitales para la economía de la sostenibilidad. Algunos ejemplos son: dispositivos o sistemas innovadores para generar energías renovables; tecnologías para la captación, almacenamiento y uso eficiente del agua, tecnologías para captura y almacenamiento de carbono, innovaciones en la reducción de emisiones en el transporte, gestión de residuos en la disposición final, educación ambiental, tecnologías para el monitoreo y gestión de recursos naturales así como el análisis de datos ambientales y predicciones de eventos climáticos, blockchain en la trazabilidad de productos sostenibles, emisiones de carbono.</p>
<p>6. Bienes de consumo</p>	<p>Considera productos y servicios que satisfacen las necesidades diarias y mejoran la calidad de vida de los consumidores. Se distingue por su enfoque en la innovación, la sostenibilidad y la integración de tecnologías avanzadas para crear</p>





	soluciones que se adapten a las demandas del mercado actual, equilibrando funcionalidad y responsabilidad ambiental. Incluye sectores como alimentos y bebidas, productos de cuidado personal, artículos para mascotas, productos sostenibles, textiles y calzado, artesanías, productos de consumo inteligente y tecnología wearable.
--	--

Para una mejor precisión, se deberá revisar el **ANEXO I. Descripción de las Categorías del Certamen de Proyectos**, en el cual, y con el propósito de ubicar correctamente los proyectos participantes, se describen ampliamente las categorías a partir de los siguientes atributos: **Descripción, Áreas de Aplicación y Áreas Específicas, Impactos a los Sectores Estratégicos de la Política Industrial (Megatendencias, Panorama Global Actual, Panorama Nacional Actual, Necesidades y Retos en Innovación, Económico y Social).**

Lo anterior se basa en la innovación, la transformación tecnológica y las necesidades de la sociedad actual.

1.4. Desarrollo de las Etapas Local, Regional y Nacional

1.4.1. Etapa Local

El desarrollo de esta etapa deberá apegarse a la secuencia de actividades descritas en la siguiente tabla:

Secuencia de Actividades	Descripción	Responsable
1. Publicar fechas de la Etapa Local.	1.1 Publicar en los medios de comunicación oficiales del IT o Centro de Investigación, las fechas establecidas para el desarrollo del Certamen de Proyectos .	Jefatura de DGTyV o su equivalente en los ITD
2. Solicitar usuario y contraseña.	2.1 Se solicita a la Jefatura de DGTyV o equivalente, usuario y contraseña para ingresar al SISTEMA InnovaTecNM proporcionando número de control (o matrícula) y nombre completo.	Estudiante líder del proyecto





3. Entregar usuario y contraseña.	3.1 Entregar el usuario y contraseña a la o el estudiante líder de cada proyecto a través de correo electrónico o el medio que se considere más adecuado.	Jefatura de DGTyV o su equivalente en los ITD
4. Registrar el proyecto.	4.1 Con base en las fechas estipuladas por el IT, registrar en el SISTEMA InnovaTecNM : <ul style="list-style-type: none"> • Ficha técnica del proyecto • Datos de integrantes del equipo • Datos de asesores • Memoria técnica 	Estudiante líder del proyecto
5. Generar usuario y contraseña de asesoras o asesores.	5.1 Generar usuario y contraseña a las o los asesores participantes en el SISTEMA InnovaTecNM .	Jefatura de DGTyV o su equivalente en los ITD
6. Finalizar el registro del proyecto	6.1 Generar el PDF de la memoria del proyecto en el SISTEMA InnovaTecNM .	Estudiante líder del proyecto
7. Otorgar visto bueno al proyecto	7.1 Revisar, analizar y validar la información del proyecto en el SISTEMA InnovaTecNM . 7.2 Acompañar y apoyar a la o el estudiante líder durante el registro y captura de la información del proyecto. Nota: si un proyecto no cuenta con asesoras o asesores entonces será la Jefatura de DGTyV quien realice esta actividad.	Asesoras o asesores
8. Validar el proyecto.	8.1 Validar la información de los proyectos registrados en el SISTEMA InnovaTecNM y otorgar el visto bueno a cada uno. En este punto se da por completado el REGISTRO de un proyecto y es válido para participar en la Etapa Local.	Jefatura de DGTyV o su equivalente en los ITD
9. Realizar la Etapa Local del Certamen de Proyectos.	9.1 Coordinar el desarrollo de la logística del Certamen de Proyectos, de acuerdo con el Instructivo de Organización de la Etapa Local .	Jefatura de DGTyV o su equivalente en los ITD
10. Participar en la Etapa Local del Certamen de Proyectos.	10.1 Exponer, demostrar y defender el proyecto de acuerdo con la logística establecida por el Instituto Tecnológico o Centro de Investigación.	Estudiantes participantes





11. Evaluar los proyectos asignados.	11.1 Escuchar, observar y calificar los proyectos asignados, así como retroalimentar a los equipos en salas y stands, de acuerdo con el Programa de evaluación.	Jurado Calificador
12. Registrar los resultados de la evaluación.	12.1 A partir de la evaluación del Jurado Calificador, registrar los resultados en el SISTEMA InnovaTecNM y generar las actas correspondientes.	Jefatura de DGTyV o su equivalente en los ITD
13. Acreditar los proyectos para la Etapa Regional.	13.1 Notificar a las y los integrantes de los proyectos ganadores su acreditación a la Etapa Regional. 13.2 Acreditar los proyectos que participarán en la Etapa Regional en el SISTEMA InnovaTecNM .	Jefatura de DGTyV o su equivalente en los ITD

a) Registro de proyectos

Los equipos participantes, a través de la sesión de la o el estudiante líder, deberán registrar en el **SISTEMA InnovaTecNM** la **FICHA TÉCNICA** de su proyecto con la siguiente información:

FICHA TÉCNICA
Categoría. Elegir una de las seis categorías en la que se ubique el proyecto, considerando el ANEXO I. Descripción de las Categorías del Certamen de Proyectos.
Área de aplicación. Consultar el ANEXO I. Descripción de las Categorías del Certamen de Proyectos.
Área específica. Consultar el ANEXO I. Descripción de las Categorías del Certamen de Proyectos.
Nombre corto (nombre comercial del proyecto). Máximo 30 caracteres. Ejemplo: NEOFIL
Descripción corta del proyecto. Máximo 100 caracteres. Deberá ser claro describiendo ¿Qué es? y ¿Qué hace? Ejemplo: Filamento hecho de PVC reciclado, a través de pirólisis, producto de reciclaje para la impresión 3D.
Ejes transversales. Máximo 500 caracteres. Mencionar el o los ejes transversales en el que se fundamenta la propuesta, establecidos en el CAPÍTULO IV. COMPONENTES DE LA CUMBRE NACIONAL de este documento. Ejemplo: Este proyecto incide en el eje transversal de Sustentabilidad y Sostenibilidad.





Descripción de la Propuesta de Valor. Máximo 600 caracteres.

Describir los atributos, beneficios y diferenciación que aporta la solución a la problemática y/o oportunidad de negocio planteada, que le permiten viabilidad de mercado al proyecto.

Ejemplo: NeoFil ofrece filamento 3D hecho de PVC reciclado, para la impresión 3D con menor costo para el cliente. Su alta resistencia química y mecánica lo diferencia de otros materiales, permitiendo aplicaciones industriales avanzadas. Al reciclar PVC, reducimos costos de producción y mitigamos huella de carbono, en energía impactamos hasta un 90% en consumo para su producción y 35% de emisiones frente al PVC virgen. La creciente demanda de impresión 3D, con un crecimiento anual del 22%, valida su viabilidad y posiciona a NeoFil en un mercado en expansión y con impacto ambiental positivo.

Además, se deberán completar los siguientes datos para el registro en el **SISTEMA InnovaTecNM**:

- **Datos de las y los estudiantes que integran el equipo.**
Número de control, nombre completo, CURP, carrera, semestre, teléfono, correo electrónico, fecha de nacimiento, número de credencial del INE y promedio general.
- **Datos de las asesoras o asesores.**
RFC con homoclave, nombre completo, departamento de adscripción, correo electrónico institucional, CURP, correo electrónico, número de credencial del INE, teléfono, escolaridad.
- **Requerimientos especiales.**

Notas:

- Para el caso de las y los estudiantes es de suma importancia contar con el número de control correcto (o matrícula) y en el caso de las asesoras o asesores se requiere el RFC con homoclave legítimo. El llenado a conciencia de la **FICHA TÉCNICA** es de mucha relevancia, ya que también esta información es leída y observada por el **Jurado Calificador** y se utilizarán para una identificación posterior de los proyectos.
- Es responsabilidad de quienes llevan a cabo el registro de cada uno





de los proyectos en los Institutos Tecnológicos y Centros de Investigación, **CUIDAR LA CORRECTA ESCRITURA Y ORTOGRAFÍA** de los datos de las y los participantes y asesoras o asesores, ya que con esta información se generarán los documentos oficiales (constancias, acreditaciones, diplomas). Si se requiere alguna modificación o corrección posterior se tendrán que ajustar a los tiempos y procesos de la organización y logística del **Certamen de Proyectos** y del **InnovaTecNM** en general.

b) Documentación del proyecto

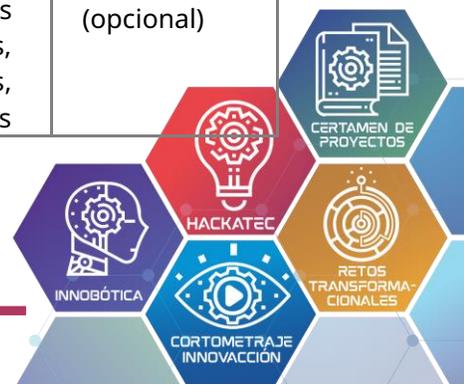
Toda la información que se solicite para el desarrollo de un proyecto se capturará en el **SISTEMA InnovaTecNM** a través de los formularios diseñados para tal efecto. Lo estipulado en este apartado, aplica para ambos Niveles de Participación: Licenciatura y Posgrado.

Para el Certamen de Proyectos en la Etapa Local se requiere registrar la **Ficha Técnica y la Memoria Técnica**.

Estructura de la Memoria Técnica

La Memoria Técnica del proyecto para esta etapa deberá contener la siguiente información:

Sección	Objetivo	Requisitos
1. Descripción de la problemática u oportunidad de negocio	<p>¿Cuál es la problemática que justifica la propuesta? Explicar aspectos como: ¿cuál es el origen?, ¿cuáles son los inconvenientes?, ¿cómo y a quien afecta?, la relevancia del problema u oportunidad de manera cuantificable y/o proyecciones del crecimiento al no ser atendida.</p> <ul style="list-style-type: none"> Mencionar y justificar la relación y pertinencia del eje o ejes transversales seleccionados con la problemática. La información cuantitativa deberá estar fundamentada en fuentes confiables de información como: publicaciones técnico-científicas, dependencias gubernamentales nacionales e internacionales, organizaciones académicas, profesionales, gubernamentales, no gubernamentales e instrumentos 	<p>300 palabras como máximo</p> <p>* 4 imágenes formato jpg, de 300 Kb como máximo (opcional)</p>





	<p>propios de investigación primaria (encuestas o entrevistas).</p> <ul style="list-style-type: none"> Podrá agregar imágenes, tablas, gráficos que apoyen en la descripción. 	
<p>2.- Descripción de la propuesta de valor</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identificar cómo un cliente y/o usuario resuelve actualmente la problemática Identificar qué le molesta al cliente o no le satisface de las soluciones actuales (dolor) Identificar cuáles son los beneficios que el cliente o usuario desearía tener. Describir en qué consiste la solución que se propone, por ejemplo: aparato, software, sensor, herramienta, dispositivo, etc. Definir cuáles son los atributos y los beneficios de la solución y cómo éstos responden a las necesidades y beneficios que el cliente o usuario espera. <p>NOTA: Se recomienda evidenciar la consulta a usuarios y expertos para validar la necesidad del cliente o usuario, se sugiere utilizar la metodología Design Thinking. Mapa de propuesta de valor de Osterwalder</p>	<p>300 palabras como máximo</p> <p>Imagen del Mapa</p> <p>*3 imágenes formato jpg, de 300 Kb como máximo (opcional)</p>
<p>3. Descripción técnica de la Solución</p>	<ul style="list-style-type: none"> Describir los atributos técnicos del proyecto o solución en lenguaje común y de manera clara y concisa. Describir el estatus de la solución, si la tecnología ha sido simulada, si el concepto ha sido probado, si existe prototipo, si es necesaria la aprobación regulatoria y si la tecnología se puede escalar fácilmente. Describir el riesgo en su proceso de desarrollo, incluyendo consideraciones de rendimiento esperado o que no logre ciertos hitos (metas de desarrollo) y mencionar los planes en su caso para contrarrestar cualquier problema potencial. <p>Barreras de la implementación de la solución, como: políticas, económicas, sociales tecnológicas, ecológicas y legales.</p>	<p>300 palabras como máximo</p> <p>* 2 imágenes formato jpg de 300 Kb como máximo (opcional)</p>
<p>4. Análisis de mercado</p>	<p>Describir las características del mercado (oportunidades de mercado) en cuanto a:</p> <ul style="list-style-type: none"> Categoría de la solución de acuerdo al código SCIAN* Identificar tamaño de mercado (número de consumidores) Crecimiento del mercado. Expansión cuantitativa en función del número de ventas Tendencias del mercado, son los patrones de comportamiento de los consumidores 	<p>300 palabras como máximo</p> <p>* 2 imágenes formato jpg de 300 Kb como máximo (opcional)</p>





	<ul style="list-style-type: none"> Identifica a los principales competidores del mercado <p>NOTA: Consultar el Código SCIAN en el siguiente enlace: Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios Gobierno gob.mx</p>	
5.- Propiedad intelectual	Identificación de los elementos que pueden ser sujetos de protección de propiedad intelectual	<p>150 palabras como máximo</p> <p>* 2 imágenes formato jpg de 300 Kb como máximo</p>
6. Fuentes consultadas	<ul style="list-style-type: none"> Fuentes bibliográficas: Listar las fuentes considerando el formato APA: https://normas-apa.org/ Otras fuentes: Listar otras fuentes como expertos en el tema, sitios web especializados, Inteligencia Artificial (IA), etc. <p><i>La inteligencia artificial (IA) ha transformado la enseñanza convirtiéndose en una herramienta de apoyo y con múltiples posibilidades para los estudiantes.</i></p> <p><i>Su uso se ha incrementado y dada la importancia actual de la misma, deberá declararse en términos de porcentaje en la elaboración de los documentos que conforman el proyecto.</i></p>	<p>200 palabras como máximo</p>
7. Resumen	Deberá explicar de forma clara y precisa ¿Qué es?, ¿Qué hace?, ¿Para quién (es)? , beneficios y ventajas, para que una persona no técnica o no experta en el área lo pueda entender.	<p>300 palabras como máximo</p>

c) Proceso de evaluación de los proyectos

- En esta etapa, este proceso se realiza en cada Instituto Tecnológico o Centro de Investigación con base en las fechas establecidas por la misma institución.





• **Criterios de evaluación**

Aspecto o Producto	Forma de evaluación	Ponderación (%)
Memoria Técnica	- Documentos (Memoria Técnica) - Exposición y defensa del proyecto (presencial)	70
Desarrollo del prototipo, prueba de concepto o producto que materializa el diseño de la innovación.	- Exposición presencial en stand	30

• **Tiempos de exposición**

El tiempo asignado para la defensa del proyecto es de **24 minutos**, distribuidos de la siguiente forma:

Exposición, demostración y defensa del proyecto		Observación	Tiempo
Sala	Exposición de Memoria Técnica	Por dos integrantes del equipo.	6 minutos
	Preguntas y respuestas	Podrán participar todas y todos los estudiantes que integran el proyecto.	6 minutos
	Retroalimentación	El Jurado Calificador emitirá sugerencias y recomendaciones de mejora para el proyecto.	4 minutos
Stand	Demostración de Prototipo, prueba de concepto o producto	Podrán participar todas y todos los estudiantes que integran el proyecto.	5 minutos
	Preguntas y respuestas	Podrán participar todas y todos los estudiantes que integran el proyecto.	3 minutos





- **TODOS** los proyectos deberán ser evaluados con los instrumentos de evaluación y rúbricas diseñados para el **Certamen de Proyectos**, que serán compartidos en tiempo y forma previamente a la realización de la Etapa Local a través del **SISTEMA InnovaTecNM**. Será responsabilidad de la Jefatura de Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación o su equivalente en los Institutos Tecnológicos Descentralizados el resguardo y gestión de estos documentos.
- Las y los integrantes del Jurado Calificador, se reunirán al final de la jornada de evaluación para hacer los comentarios pertinentes e intercambiar puntos de vista respecto a sus valoraciones, elaborar y firmar el acta de resultados correspondiente donde estipularán el lugar obtenido de todos los proyectos evaluados, documento que será entregado en sobre cerrado a la Jefatura del Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación o su equivalente en los Institutos Tecnológicos Descentralizados tratándose de la Etapa Local.
- La Jefatura del DGTyV o su equivalente en los ITD capturará los resultados finales en el **SISTEMA InnovaTecNM**; así mismo deberá confirmar y registrar a los proyectos que acrediten a la Etapa Regional tomando en cuenta las valoraciones emitidas y con base en las actas de resultados oficiales signadas por las personas que integran el **Jurado Calificador** de cada categoría, por lo que se recomienda ampliamente, verificar los datos correspondientes antes de confirmar con el botón de **Aceptar y Guardar**.
- Las actas finales de la Etapa Local del Certamen de Proyectos quedarán en resguardo del IT o Centro de Investigación correspondiente, mismas que se registrarán en el **SISTEMA InnovaTecNM** indicando los proyectos que acreditan a la **Etapa Regional**.
- Podrán declararse desiertos los primeros lugares cuando los proyectos evaluados no obtengan una calificación global mínima de **70%**.
- **La decisión del Jurado Calificador es inapelable e irrevocable.**





d) Acreditaciones

De acuerdo con la Convocatoria del **InnovaTecNM 2025** en el apartado de Certamen de Proyectos, por cada IT o Centro de Investigación, podrán obtener 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**, siempre que hayan obtenido una calificación global mínima de **70%**. No siendo obligatorio participar en todas las categorías.

1.4.2. Etapa Regional

La **Etapa Regional del Certamen de Proyectos**, se llevará a cabo en cada Instituto Tecnológico designado como **Sede** para cada una de las siete regiones (consultar el **ANEXO III. Distribución de Regiones InnovaTecNM 2025**). Las **Sedes** se determinaron mediante la convocatoria emitida por el Tecnológico Nacional de México a través de la Secretaría de Extensión y Vinculación.

La calendarización de realización para cada Región se detalla en el apartado **G. FECHAS Y SEDES del CAPÍTULO IV. COMPONENTES DE LA CUMBRE NACIONAL**, en el presente **Manual de Operación del InnovaTecNM 2025**. El desarrollo de esta etapa deberá apegarse a la secuencia de actividades descritas en la siguiente tabla:

Secuencia de Actividades	Descripción	Responsable
1. Confirmar la participación de proyectos.	1.1 Confirmar en el SISTEMA InnovaTecNM , los proyectos que participarán en la Etapa Regional. 1.2 Enviar el oficio firmado por la Directora o el Director del IT o Centro a la DVeIA (innovatecnm@tecnm.mx) en la fecha establecida.	Jefatura de DGTYV o su equivalente en los ITD
2. Actualizar el proyecto.	2.1 En el SISTEMA InnovaTecNM : <ul style="list-style-type: none"> • Actualizar la Memoria Técnica. • Capturar el Plan de Negocios. • Registrar el video o videos que se soliciten. 	Estudiante líder del proyecto
3. Finalizar la actualización del proyecto.	3.1 Generar el PDF de la memoria del proyecto. 3.2 Validar la información del proyecto en el SISTEMA InnovaTecNM .	Estudiante líder del proyecto





4. Otorgar visto bueno al proyecto.	4.1 Validar la información del proyecto en el SISTEMA InnovaTecNM. Nota: Si un proyecto no cuenta con asesoría de docentes, entonces la Jefatura de DGTV otorga el Vo.Bo.	Asesoras o asesores
5. Validar el proyecto.	5.1 Validar la información del proyecto en el SISTEMA InnovaTecNM.	Jefatura de DGTyV o su equivalente en los ITD
6. Organizar la evaluación en línea de la Etapa Regional.	6.1 Seleccionar e invitar al Jurado Calificador interno. 6.2 Reunión informativa con el Jurado Calificador interno. 6.3 Asignar proyectos al Jurado Calificador interno por categoría de participación. 6.4 Dar seguimiento al proceso de evaluación en línea.	DVeIA y ECN
7. Evaluar proyectos.	7.1 En el SISTEMA InnovaTecNM: <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación. • Captura de resultados. • Firma y entrega de acta de resultados individual. • Firma y entrega de la carta de confidencialidad. 	Jurado Calificador interno
8. Llevar a cabo la Etapa Regional en cada Sede.	8.1 Definir, desarrollar y coordinar la logística y organización de la Etapa Regional del Certamen de Proyectos.	DVeIA, ECN y Comité Organizador de las Sedes Regionales
9. Participar en el Certamen de Proyectos.	9.1 Exponer, demostrar y defender el proyecto de acuerdo con la logística establecida por la DVeIA, el ECN y el Instituto Tecnológico Sede.	Estudiantes participantes en el Certamen de Proyectos
10. Evaluar los proyectos asignados.	10.1 Escuchar, observar y calificar los proyectos asignados, así como retroalimentar a los equipos en salas y stands, de acuerdo con el Programa de evaluación.	Jurado Calificador
11. Registrar resultados finales.	11.1 A partir de la evaluación del Jurado Calificador Externo , se generan las actas y se registran los resultados en el SISTEMA InnovaTecNM. 11.2 A través del SISTEMA InnovaTecNM se realizan los cálculos necesarios para obtener la calificación final de cada proyecto.	DVeIA y ECN
12. Entregar acreditaciones y reconocimientos.	12.1 Los proyectos ganadores de cada sala de evaluación reciben las acreditaciones para la Etapa Nacional. 12.2 Se entregan Diplomas a los tres primeros lugares de cada categoría en Nivel Licenciatura y al primer lugar de Nivel Posgrado.	Comité Organizador de las Sedes Regionales , DVeIA y ECN





a) Registro de proyectos

- De forma obligatoria cada Instituto Tecnológico o Centro de Investigación participante en esta etapa deberá enviar a través de correo electrónico un oficio de confirmación de asistencia dirigido a la Dirección de Vinculación e Intercambio Académico del TecNM (innovatecnm@tecnm.mx) a más tardar el **día 09 de junio de 2025**. Este documento deberá ser firmado por la Directora o el Director de la institución.
- Las y los estudiantes líderes de cada proyecto acreditado a la Etapa Regional, deberán capturar la información solicitada a través del **SISTEMA InnovaTecNM**, utilizando el usuario y contraseña que se les proporcionó para la Etapa Local. La información deberá ser completada en **DOS MOMENTOS**:
 - **MOMENTO 1:** del **09 al 21 de junio de 2025** se captura en el **SISTEMA InnovaTecNM** la Memoria Técnica, como primer filtro para la participación en la **Etapa Regional**.

Para este momento, el **SISTEMA InnovaTecNM** se cerrará a las **23:59 horas del día 20 de junio de 2025**, respetando el horario del centro (CST).

Es requisito para continuar con el **MOMENTO 2** haber capturado en tiempo y forma la información solicitada en el **MOMENTO 1**, de lo contrario, el proyecto no podrá continuar con su participación en la Etapa Regional.

El 27 de junio de 2025, se notificará a los IT y Centros de Investigación qué proyectos podrán continuar su participación en la Etapa Regional, sustentado con la revisión y validación del cumplimiento en la captura de la Memoria Técnica.

- **MOMENTO 2:** del **11 al 22 de agosto de 2025**, se captura el Plan de Negocios y los videos solicitados en el **SISTEMA InnovaTecNM**.

El **SISTEMA InnovaTecNM** se cerrará a las **23:59 horas del día 22 de agosto de 2025**, respetando el horario del centro (CST).





- Los proyectos que hayan concretado los **DOS MOMENTOS** serán los que continuarán con el proceso de evaluación por parte del **Jurado Calificador Interno** y posteriormente la evaluación en la **Sede Regional** respectiva.
- Los Institutos Tecnológicos o Centros de Investigación deberán presentarse al evento en su Etapa Regional con el total de equipos **NOTIFICADOS** por parte de la **Dirección de Vinculación e Intercambio Académico** el día **27 de junio de 2025**; si por algún motivo uno o más proyectos no pueden asistir, se deberá informar a la **Dirección de Vinculación e Intercambio Académico** y a la **Sede** a través de oficio con al menos **4 semanas** de anticipación a la realización del evento, de lo contrario se hará acreedor a la siguiente sanción: **El Instituto Tecnológico o Centro de Investigación correspondiente NO podrá participar en la siguiente edición del InnovaTecNM**. La sanción será analizada y validada por el **Equipo Coordinador Nacional InnovaTecNM 2025**.
- Es recomendable que los proyectos participantes en esta etapa reciban la mentoría y acompañamiento de un Centro de Incubación e Innovación Empresarial (CIEE) validado por el TecNM o de un NODESS constituido en el Instituto Tecnológico de origen.

b) Documentación del proyecto

La estructura de contenidos de los documentos requeridos y características de los videos necesarios para la Etapa Regional se dará a conocer en el mes de **mayo de 2025**, a través de un Instructivo de especificaciones para las propuestas participantes en el Certamen de Proyectos.



c) Proceso de evaluación de los proyectos

• Criterios de evaluación del Jurado Calificador Interno

Aspecto o Producto	Forma de evaluación	Ponderación (%)
Memoria Técnica Plan de Negocios	- Documental - Desarrollo del proyecto (documental)	45
Desarrollo del prototipo, prueba de concepto o producto que materializa el diseño de la innovación.	- Exposición del desarrollo y funcionamiento del prototipo en video	40
Estrategia de comercialización (Pitch)	- Presentación oral del Pitch en video	15

• Criterios de evaluación del Jurado Calificador Externo

Aspecto o Producto	Forma de evaluación	Ponderación (%)
Memoria Técnica Plan de Negocios	- Documental - Exposición y defensa del proyecto (presencial)	40
Desarrollo del prototipo, prueba de concepto o producto que materializa el diseño de la innovación.	- Exposición presencial en stand	45
Estrategia de comercialización (Pitch)	- Presentación oral (presencial)	15

• Tiempos de exposición presencial en la Sede Regional

El tiempo asignado para la defensa del proyecto de manera presencial es de **23 minutos**, distribuidos de la siguiente forma:





Lugar	Exposición, demostración y defensa del proyecto	Observación	Tiempo
Sala	Exposición de Memoria Técnica y Plan de Negocios	Por dos integrantes del equipo.	7 minutos
	Preguntas y respuestas	Podrán participar todas y todos los estudiantes que integran el proyecto.	5 minutos
Stand	Desarrollo del prototipo, prueba de concepto o producto	Podrán participar todas y todos los estudiantes que integran el equipo.	8 minutos
	Preguntas, respuestas y retroalimentación	El Jurado Calificador emitirá sugerencias y recomendaciones de mejora para el proyecto.	
Sala	Estrategia de comercialización (Pitch)	Presentación oral. Expone una o un solo estudiante por equipo.	3 minutos

- La evaluación de los proyectos participantes en la Etapa Regional del **Certamen de Proyectos** se realizará por **dos figuras del Jurado Calificador: interno y externo**.
- El **Jurado Calificador interno** realizará su evaluación completamente en línea basándose en el contenido del proyecto y de los videos que se soliciten en su momento. Utilizarán los instrumentos de evaluación especialmente diseñados por el TecNM acorde a la naturaleza de esta actividad. **Esta evaluación se deberá realizar estrictamente del 01 al 05 de septiembre de 2025.**
- El **Jurado Calificador Externo** evaluará de manera presencial durante la realización del evento en cada **Sede Regional** basándose en el contenido del proyecto, la presentación del mismo, en la demostración del prototipo o lo que aplique dependiendo de la categoría y en la estrategia de comercialización (Pitch) presentada. Utilizarán los instrumentos de evaluación especialmente diseñados por el TecNM acorde a la naturaleza de esta actividad.





- La defensa del proyecto en formato presencial se realizará de acuerdo con la programación establecida en cada **Sede Regional**.
- Para obtener a los proyectos que acreditan a la Etapa Nacional y a los ganadores absolutos por categoría se considerará el siguiente cálculo que efectúa directamente el **SISTEMA InnovaTecNM**:

(Promedio de calificaciones del Jurado Calificador Interno x 0.45) + (Promedio de calificaciones del Jurado Calificador Externo x 0.55)

- Las actas finales de esta etapa quedarán en resguardo del TecNM, mismas que sustentarán la información de los proyectos que acreditan a la Etapa Nacional a través del **SISTEMA InnovaTecNM**.
- En caso de que exista solamente una sala de evaluación en alguna categoría y las calificaciones obtenidas por cada proyecto sean **menores a 80%** se declararán desiertos los primeros lugares de esa categoría.
- **La decisión del Jurado Calificador es inapelable e irrevocable.**

Consideraciones prioritarias para el Nivel Posgrado:

En la región donde la cantidad de proyectos acreditados de la Etapa Local a la Etapa Regional sea baja y no se cumpla con el eje central de la competencia justa, es decir solo existan uno o dos proyectos por categoría en este nivel, estos serán canalizados a otra de las **Sedes Regionales** para una participación y evaluación más idónea, buscando conjuntar al menos 5 proyectos de este nivel por cada categoría en la **Sede Regional** que el TecNM determine, pudiendo ser una distinta a la que le corresponda según la distribución de regiones o realizar la evaluación a través de un formato completamente **EN LÍNEA** a consideración del TecNM.





d) Acreditaciones

- Con base en la evaluación realizada por el **Jurado Calificador** podrán acreditar a la **Etapla Nacional**, los **DOS MEJORES** proyectos de cada sala de evaluación por categoría del Nivel Licenciatura, y para Nivel Posgrado se harán las consideraciones pertinentes de acuerdo al volumen de participación validado por la **Dirección de Vinculación e Intercambio Académico** y el **ECN**.
- Acreditarán a la **Etapla Nacional** los proyectos que hayan obtenido el **PRIMERO** y **SEGUNDO** lugar de cada sala de evaluación por categoría siempre y cuando obtengan una calificación global de **80%**.

1.4.3. Etapla Nacional

La **Etapla Nacional** del **InnovaTecNM 2025** se llevará a cabo del **11 al 14 de noviembre de 2025**, teniendo como **Sede** el **Instituto Tecnológico de Pachuca**. La **Sede** se determinó mediante la convocatoria emitida por el Tecnológico Nacional de México a través de la Secretaría de Extensión y Vinculación para tal efecto.

El desarrollo de esta etapla deberá apearse a la secuencia de actividades descritas en la siguiente tabla:

Secuencia de Actividades	Descripción	Responsable
1. Confirmar la participación de proyectos.	1.1 Enviar el oficio firmado por la Directora o el Director del IT o Centro de Investigación a la DVeIA (innovatecnm@tecnm.mx) en la fecha establecida.	Jefatura de DGTy V o su equivalente en los ITD
2. Actualizar el proyecto.	2.1 En el SISTEMA InnovaTecNM : <ul style="list-style-type: none"> • Actualizar la Memoria Técnica. • Actualizar el Plan de Negocios. 	Estudiante líder del proyecto
3. Finalizar la actualización del proyecto.	3.1 Generar el PDF de la memoria del proyecto. 3.2 Validar la información del proyecto en el SISTEMA InnovaTecNM .	Estudiante líder del proyecto





4. Otorgar visto bueno al proyecto.	4.1 Validar la información del proyecto en el SISTEMA InnovaTecNM . Nota: Si un proyecto no cuenta con asesoría de docentes, entonces la Jefatura de DGTV otorga el Vo.Bo.	Asesoras o asesores
5. Validar el proyecto.	5.1 Validar la información del proyecto en el SISTEMA InnovaTecNM .	Jefatura de DGTy V o su equivalente en los ITD
6. Llevar a cabo la Etapa Nacional.	6.1 Definir, desarrollar y coordinar la logística y organización de la Etapa Nacional del Certamen de Proyectos.	DVeIA, ECN y Comité Organizador de la Sede Nacional
7. Participar en la Etapa Nacional del Certamen de Proyectos.	7.1 Exponer, demostrar y defender el proyecto de acuerdo con la logística establecida por la DveIA y el Instituto Tecnológico Sede .	Estudiantes participantes en la Etapa Nacional del InnovaTecNM
8. Evaluar los proyectos asignados.	8.1 Escuchar, observar y calificar los proyectos asignados, así como retroalimentar a los equipos en salas y stands, de acuerdo con el Programa de evaluación.	Jurado Calificador
9. Registrar resultados finales.	9.1 A partir de la evaluación del Jurado Calificador, se generan las actas y se registran los resultados en el SISTEMA InnovaTecNM .	Jurado Calificador, DVeIA, ECN y Comité Organizador de la Sede Nacional
10. Premiación.	10.1 Se entregan reconocimientos a los tres primeros lugares de cada categoría en Nivel Licenciatura y al primer lugar de Nivel Posgrado. 10.2 Se hace entrega del Galardón a la Innovación Tecnológica tomando en cuenta a los equipos ganadores de todos los eventos simultáneos.	DVeIA, ECN y Comité Organizador de la Sede Nacional

a) Registro de proyectos

- De forma obligatoria cada Instituto Tecnológico o Centro de Investigación participante en esta etapa deberá enviar a través de correo electrónico un oficio de confirmación de asistencia dirigido a la Dirección de





Vinculación e Intercambio Académico del TecNM (innovatecnm@tecnm.mx) a más tardar el día **06 de octubre de 2025**. Este documento deberá ser firmado por la Directora o el Director de la institución.

- Las y los estudiantes líderes de cada proyecto acreditado a la Etapa Nacional, deberán capturar la información solicitada a través del **SISTEMA InnovaTecNM**, utilizando el usuario y contraseña que se les proporcionó desde la Etapa Local. La información deberá ser completada durante el periodo del **20 al 31 de octubre de 2025**; esta fecha es aplicable para **TODOS** los proyectos que participarán en esta etapa. El **SISTEMA InnovaTecNM** se cerrará a las **23:59 horas del día 31 de octubre de 2025**, respetando el horario del centro (CST).
- Los Institutos Tecnológicos o Centros de Investigación deberán presentarse con el total de equipos confirmados en el **SISTEMA InnovaTecNM**; si por algún motivo uno o más proyectos no pueden asistir, se deberá notificar a la **Dirección de Vinculación e Intercambio Académico y al IT Sede** a través de oficio con al menos **4 semanas** de anticipación a la realización del evento, de lo contrario se hará acreedor a la siguiente sanción: **El Instituto Tecnológico o Centro de Investigación correspondiente NO podrá participar en la siguiente edición del InnovaTecNM**. La sanción será analizada y validada por el **Equipo Coordinador Nacional InnovaTecNM 2025**.
- Es recomendable que los proyectos participantes en esta etapa reciban la mentoría y acompañamiento de un Centro de Incubación e Innovación Empresarial (CIIE) validado por el TecNM o de un NODESS constituido en el Instituto Tecnológico de origen.

b) Documentación del proyecto

La estructura de contenidos de los documentos requeridos para la Etapa Nacional se dará a conocer en el mes de **agosto de 2025** a través de un Instructivo de especificaciones para las propuestas participantes en el Certamen de Proyectos.





c) Proceso de evaluación de los proyectos

- Criterios de evaluación**

Aspecto o Producto	Forma de evaluación	Ponderación (%)
Memoria Técnica Plan de Negocios	<ul style="list-style-type: none"> Documentos Exposición y defensa del proyecto (presencial) 	35
Desarrollo del prototipo, prueba de concepto o producto que materializa el diseño de la innovación.	Exposición presencial en stand	55
Estrategia de comercialización (Pitch)	Presentación oral (presencial)	10

- Tiempos de exposición**

El tiempo asignado para la defensa del proyecto será de **25 minutos**, distribuidos de la siguiente forma:

Lugar	Exposición, demostración y defensa del proyecto	Observación	Tiempo
Sala	Exposición de Memoria Técnica y Plan de Negocios	Por dos integrantes del equipo.	7 minutos
	Preguntas, respuestas y retroalimentación	Podrán participar todas y todos los estudiantes que integran el equipo.	5 minutos
Stand	Desarrollo del prototipo, prueba de concepto o producto, preguntas y respuestas y retroalimentación	Podrán participar todas y todos los estudiantes que integran el equipo. El Jurado Calificador emitirá sugerencias y recomendaciones de mejora para el proyecto.	10 minutos
Sala	Estrategia de comercialización (Pitch)	Presentación oral. Expone una o un solo estudiante por equipo.	3 minutos

- El proceso de evaluación de los proyectos participantes en la Etapa Nacional del Certamen de Proyectos se realizará por dos figuras de **Jurado Calificador**: al menos **dos Jurados Calificadores Internos** y al menos **dos Jurados Calificadores Externos**.





- La defensa del proyecto se realizará de acuerdo con la programación establecida en la **Sede Nacional**.
- En caso de que exista solamente una sala de evaluación en alguna categoría y las calificaciones obtenidas por cada proyecto **sean menores a 80%** se declararán desiertos los primeros lugares de esa categoría.
- Ambas figuras del **Jurado Calificador** utilizarán los instrumentos de evaluación especialmente diseñados por el TecNM acorde **a la exigencia de esta etapa**.
- **La decisión del Jurado Calificador es inapelable e irrevocable.**

1.5. Presentación oral y defensa de la propuesta

La información especificada en este apartado aplica para las tres etapas del Certamen de Proyectos: Local, Regional y Nacional.

1.5.1. Salas de evaluación

- La presentación o defensa del proyecto se hará puntualmente en la sala correspondiente, en la fecha y hora programada. En el caso de que las y los integrantes del proyecto a evaluar no se presenten en el horario fijado, este será descalificado, y la presentación del siguiente proyecto se hará de acuerdo con el programa establecido.
- Si las y los integrantes del equipo a evaluar no se presentan en la fecha y hora estipulada sin justificación ni sustento válido, el personal que integra el equipo moderador lo asentará en el **formato de desarrollo e incidencias del proceso de evaluación** y **será descalificado**.
- Todas y todos los participantes deberán portar su gafete y vestimenta formal durante todo el evento.
- Las y los estudiantes integrantes del equipo deberán identificarse ante el Equipo Moderador al inicio de su presentación, con su **gafete** y con uno de los siguientes documentos, en este orden de prioridad:





- **Credencial vigente del Instituto Tecnológico de procedencia.**
 - **Credencial del INE.**
 - **Pasaporte.**
- Para las Etapas Regional y Nacional, las actualizaciones menores que se hayan realizado al proyecto podrán ser notificadas al jurado durante la presentación del mismo.
 - Para la presentación oral, se requiere la participación activa de **DOS** estudiantes; mismos que compartirán la responsabilidad de exponer la propuesta.
 - Los tiempos asignados para la presentación o defensa de cada proyecto están descritos en el apartado correspondiente.
 - La presentación oral podrá incluir animaciones o un video con las siguientes características:
 - Este podrá ser de máximo 2 minutos.
 - No deberá explicarse por sí solo.
 - Deberá presentar un proceso o una aplicación de la propuesta o proyecto.
 - La presentación del video en la sala no exime la presentación del desarrollo y funcionamiento del prototipo físicamente en el stand, **de no presentar el prototipo del proyecto no tendrá derecho a participar.**
 - Cualquier actitud de indisciplina por parte de las o los estudiantes expositores durante su presentación, así como de las y los integrantes del equipo, a criterio del **Jurado Calificador** o el Equipo Moderador, será sancionada por la DVeIA, el Equipo Coordinador Nacional y el Comité Organizador de la **Sede**.
 - No se permitirá la intervención de los demás integrantes del proyecto durante el tiempo de presentación oral.
 - El asesor solamente estará como espectador, no podrá intervenir en ningún momento de la defensa del proyecto bajo ninguna circunstancia.





- Queda prohibida la intervención del público en los momentos de exposición en salas y stands.
- En las salas de evaluación queda restringido el uso de teléfonos celulares u otros dispositivos de comunicación.
- No se permite grabar por ningún medio durante la exposición del proyecto, ni a los prototipos de otros Institutos Tecnológicos en los stands de exhibición, salvo el personal autorizado por el Equipo Coordinador Nacional en coordinación con el comité organizador de la **Sede** (aplica para las Etapas Regional y Nacional).
- No se podrá llevar prototipos a las salas de presentación.
- Se contempla un período de **3 minutos** entre la presentación de un proyecto y otro, para que el siguiente equipo efectúe las preparaciones pertinentes.

1.5.2. Stand

- Cada proyecto recibirá un stand en un espacio físico de 2m x 1m de área como máximo, acondicionado con mamparas de 2m x 1m, una mesa, dos sillas y un contacto doble por parte de del Comité Organizador del evento en **cualquiera de sus etapas**. Las y los integrantes de los equipos serán responsables del material asignado desde el inicio hasta el término del evento.
- Los stands de exposición serán asignados por el Comité Organizador en coordinación con el Equipo Coordinador Nacional, considerando las categorías de los proyectos, así como el programa de exposiciones.
- Las y los integrantes de cada equipo del Certamen de Proyectos deberán proveerse de lo necesario para su participación, haciendo uso de su ingenio y creatividad para el montaje, así como para la atención al público en general que asista a la exposición, apegándose a la iniciativa de **“TecNM 100 % Libre de Plástico de un solo uso”**.
- Para las Etapas Regional y Nacional, de necesitar algún requerimiento especial, de los autorizados para solventar por las **Sedes Regionales** o la **Sede**





Nacional, cada IT o Centro de Investigación deberá registrarlo y confirmarlo con la persona **Responsable de Atención a Delegaciones** en cada **Sede**. Como requerimientos especiales se consideran únicamente:

- Conexión eléctrica a 220 Volts
 - Dimensiones extras o abiertas en el stand por cuestión del prototipo
 - Tomas de agua corriente
- Para efectos del montaje y desmontaje de los proyectos, los participantes deberán respetar los tiempos y el programa marcado por el **Equipo Coordinador Nacional** y el **Comité Organizador** en el Instituto Tecnológico o Centro de Investigación **Sede**.
 - Será motivo de descalificación de un proyecto, cuando las y los integrantes del equipo dejen desatendido el stand sin justificación alguna, en los horarios establecidos en el programa general del evento.

2. HACKATEC

2.1. 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.

2.2. Consideraciones específicas

Conforme a lo establecido en el apartado de **G. FECHAS Y SEDES** del **CAPÍTULO IV. COMPONENTES DE LA CUMBRE NACIONAL** de este **Manual de Operación del InnovaTecNM 2025**, el evento de **HackaTec** se llevará a cabo a partir de la **Etapas Local**.





Además de las condiciones descritas en los apartados del **CAPÍTULO IV. COMPONENTES DE LA CUMBRE NACIONAL** del presente **Manual de Operación InnovaTecNM 2025**, también se dará cumplimiento obligatorio a las siguientes especificaciones de HackaTec:

- Las y los integrantes de los equipos participantes deberán estar inscritos en un **Programa de nivel Licenciatura**. Se recomienda que los equipos se integren considerando el siguiente perfil:
 - Conocimientos y habilidades ingenieriles.
 - 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.
 - Emprendimiento y desarrollo de modelos de negocios.
 - Contabilidad y finanzas.
 - Comunicación efectiva y asertiva.
 - Actitud innovadora.
 - Trabajo colaborativo
- Cada estudiante, podrá estar registrado solamente en un equipo participante en el HackaTec.
- Cada equipo tiene la opción de contar con el apoyo de una sola asesora o asesor de su Instituto Tecnológico si así lo desea. El personal que labora en el TecNM podrá asesorar **hasta dos equipos** participantes e integrarse a trabajar de manera colaborativa.
- Una vez registrados los equipos y propuestas en el **SISTEMA InnovaTecNM**, no se permitirán cambios de estudiantes o del personal asesor, ni la inclusión de más participantes en caso de pasar a la siguiente etapa del **HackaTec** y con base en el **Lineamiento para el proceso de cambios de equipos acreditados del InnovaTecNM 2025**.





2.3. Retos

El TecNM reconoce la enorme capacidad creativa de su comunidad estudiantil, en ese sentido, como institución educativa de nivel superior, considera que el gran capital intelectual que la representa cuenta con las habilidades para generar soluciones disruptivas y efectivas a los grandes problemas nacionales públicos, privados y/o sociales.

Se define como **Reto** a un contexto de la realidad nacional o internacional que demanda atención para propiciar mejores condiciones socioeconómicas, que contribuyan al desarrollo integral de nuestras regiones y que impulsen las ventajas competitivas del sector privado. Cada **Reto** ha sido diseñado a partir del **Plan México**, de los **Programas Estratégicos 2024 - 2030**, así como de tendencias tecnológicas actuales y temas emergentes y de interés propuestos por los sectores público y privado.

Los **Retos** para el **HackaTec 2025** son:

1. **Resiliencia Ambiental**
2. **Bienestar Social**
3. **Economía**
4. **Tecnologías Emergentes**
5. **Software Inteligente**

Cada **Reto** engloba un **Catálogo de Retos y Temáticas** a resolver, que serán determinadas por grupos de expertos coordinados por las autoridades del TecNM.

Como parte de la **Internacionalización del InnovaTecNM 2025**, es importante considerar que el **Reto Software Inteligente** es el que se aplicará para las instituciones de educación superior extranjeras que se encuentren interesadas en participar en este evento de la Cumbre Nacional. Por tanto, los equipos del TecNM que participen en este **Reto** y obtengan su acreditación en la Etapa Regional, competirán con los equipos acreditados de instituciones de otros países cuando se lleve a cabo la Etapa Nacional.





2.4. Desarrollo de las Etapas Local, Regional y Nacional

El **HackaTec** se llevará a cabo en las **Etapas Local, Regional y Nacional** en cada uno de los Institutos Tecnológicos designados como **Sede**, en las fechas estipuladas tomando en cuenta la calendarización establecida por región en la sección de **G. FECHAS y SEDES del CAPÍTULO IV. COMPONENTES DE LA CUMBRE NACIONAL** del presente **Manual de Operación del InnovaTecNM 2025**.

2.4.1 Etapa Local

a) Registro de equipos

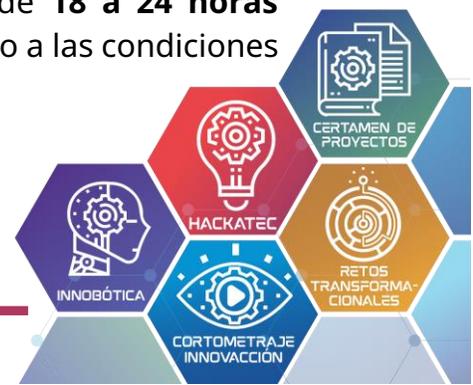
Para llevar a cabo el registro de los equipos participantes, se deberán realizar los siguientes pasos:

- Registrar a **las y los integrantes** de los equipos participantes a través de la sesión del **Responsable del InnovaTecNM** en el Instituto Tecnológico en el **SISTEMA InnovaTecNM**: <https://innova.tecnm.mx>, en la fecha designada por cada IT de acuerdo con su programación interna.
- Elegir el **Reto** en el cual participará cada equipo, tomando en cuenta el **Catálogo de Retos y Temáticas** para la Etapa Local, fortalezas técnicas de las y los integrantes, conocimientos, experiencias, programa educativo en el cual están inscritos, experiencia de la persona que les asesora y el entorno o contexto donde se encuentra el Instituto Tecnológico.

El **Catálogo de Retos y Temáticas** se elaborará de manera exprofeso para la etapa local y se dará a conocer con el fin de que los equipos puedan iniciar con su preparación para participar en el **HackaTec**.

b) Dinámica

El tiempo de duración del HackaTec para la Etapa Local será de **18 a 24 horas** continuas o discontinuas, las cuales podrán distribuirse de acuerdo a las condiciones y características de cada Instituto Tecnológico.





Al arranque de los trabajos del HackaTec en la Etapa Local, la persona **Responsable del HackaTec** del IT llevará a cabo un sorteo de manera tal que resulten las siguientes definiciones:

- Cada equipo participante obtendrá al azar la mesa de trabajo para desarrollar su propuesta de solución por el resto de la jornada, dicha mesa tendrá asignado un turno de participación para presentación y defensa del proyecto y demostración del prototipo al momento de la evaluación por parte del Jurado Calificador.
- Los equipos que participan en el evento conocerán hasta ese momento la temática específica a resolver y competirán en igualdad de circunstancias. Dicha temática específica será alguna de las contenidas en el **Catálogo de Retos y Temáticas** publicado con anterioridad.

Posteriormente se dará a conocer a todos los equipos participantes el **ENTREGABLE** que deberá generarse como resultado de su propuesta de solución, su estructura y formato de entrega.

Después del arranque, cada equipo se dedicará al desarrollo de su propuesta de solución hasta la hora indicada en el programa específico que se entregará al comenzar el evento. El **IT** deberá garantizar las mismas condiciones de trabajo para todos los equipos.

En el programa específico del evento igualmente se definirá la hora de inicio y periodo de tiempo en el que los equipos participantes deberán enviar el **ENTREGABLE** correspondiente a la cuenta de correo electrónico designado por la persona **Responsable del HackaTec** en el IT. En el asunto del correo que enviarán los equipos participantes deberán indicar:

- Nombre del **Reto** en el que participa
- Nombre del equipo

Ejemplo: Bienestar Social-CuervosTecNM

Así mismo, en el cuerpo del correo electrónico deberán mencionar el nombre del equipo con el que se registraron.





Todo **ENTREGABLE** enviado fuera del periodo de recepción indicado, no será tomado en cuenta para la evaluación por parte del Jurado Calificador.

En esta etapa, si el IT lo considera pertinente dada la duración del evento y tiene la posibilidad de integrar una sesión de mentoría que apoye a los equipos participantes en algún aspecto (técnico, de presentación y/o redacción), podrá ponerla a disposición de éstos sin que sea obligatoria la participación de todos los integrantes. Sin embargo, también se entregará a los equipos participantes un **Kit de Mentoría** integrado por el TecNM, que podrán consultar para apoyarse en temas relacionados con la estructuración del **ENTREGABLE** de su proyecto y la defensa del mismo; este se les proporcionará en electrónico, a través de una memoria USB o de un espacio en la nube, esto depende de cada IT.

c) Proceso de evaluación

Como actividad final del HackaTec, se llevará a cabo la evaluación de las propuestas por parte del **Jurado Calificador** que comenzará en la hora marcada en el programa específico del evento, conforme a lo establecido en el **Lineamiento para participantes del HackaTec 2025**.

En esta etapa, todas las propuestas desarrolladas por los equipos participantes competirán entre sí, ya que el proceso de evaluación será genérico.

El **Jurado Calificador** utilizará los instrumentos de evaluación especialmente diseñados por el TecNM acorde a la naturaleza de este evento.

El **Jurado Calificador** evaluará el proyecto desarrollado y su funcionamiento a cada uno de los equipos participantes. Cada equipo deberá considerar como productos de evaluación los siguientes elementos.





Aspecto o producto	Forma de evaluación	Ponderación %
Memoria Técnica del proyecto (ENTREGABLE)	Documento	20
	Exposición presencial del proyecto en cada mesa de trabajo	40
Funcionamiento del prototipo, prueba de concepto o producto que materializa el diseño de la solución	Demostración presencial en cada mesa de trabajo	40

La presentación y demostración del proyecto se hará puntualmente en la mesa de trabajo de cada equipo en la fecha indicada en el programa de evaluación y en la hora correspondiente de acuerdo con el sorteo celebrado. En el caso de que las y los integrantes del proyecto a evaluar no estén listos en el horario fijado, el tiempo designado para su evaluación seguirá su curso, pudiendo el equipo ajustarse a un menor tiempo para su evaluación, hasta perder la oportunidad de realizar su exposición; la presentación del proyecto siguiente se hará de acuerdo al programa establecido.

Cada equipo tendrá **20 minutos** para la exposición y defensa de su propuesta distribuidos de la siguiente forma:

Actividad	Duración	Participantes
Exposición del proyecto	7 minutos	Por una o un integrante del Equipo
Demostración de prototipo o prueba de concepto	7 minutos	Podrán participar todas y todos los integrantes del equipo
Preguntas y respuestas	6 minutos	

En ningún momento de la evaluación podrá participar la asesora o asesor que acompañe al equipo.





Una vez concluido el proceso, el **Jurado Calificador** entregará sus hojas de evaluación y actas de resultados finales debidamente firmados a la persona **Responsable del HackaTec** en la Etapa Local.

La decisión del Jurado Calificador es inapelable e irrevocable.

Los resultados finales serán dados a conocer en la Ceremonia de Premiación y Clausura del **InnovaTecNM** en su **Etapa Local** y se registrarán en el **SISTEMA InnovaTecNM**.

d) Acreditaciones

Cada Instituto Tecnológico podrá acreditar **hasta dos** equipos para la **Etapa Regional**, considerando aquellos con la calificación más alta, teniendo en cuenta que la puntuación mínima es 70.

2.4.2. Etapa Regional

a) Registro de equipos

Cada Instituto Tecnológico deberá enviar un oficio de confirmación de participación en el **HackaTec** dirigido a la **Dirección de Vinculación e Intercambio Académico** a la cuenta de correo electrónico: innovatecnm@tecnm.mx a más tardar el día **09 de junio de 2025**, indicando el o los equipos que participarán en la Etapa Regional atendiendo el resultado obtenido en la Etapa Local, así como la cantidad de integrantes por equipo, incluyendo a la asesora o asesor. Estos datos se requieren para compartir con las **Sedes Regionales** y contribuir en la logística que implementan para la realización del evento.

b) Dinámica

El tiempo de duración del **HackaTec** para la **Etapa Regional** será de **36 horas** continuas.





Al arranque de los trabajos del HackaTec en la Etapa Regional, la persona comisionada del Equipo Coordinador Nacional en coordinación con la persona **Responsable del HackaTec** en la **Sede** llevarán a cabo un sorteo de manera tal que resulten las siguientes definiciones:

- Cada equipo participante obtendrá al azar la mesa de trabajo para desarrollar su propuesta de solución por el resto de la jornada, dicha mesa tendrá asignado un turno de participación para presentación y defensa del proyecto y demostración del prototipo al momento de la evaluación por parte del Jurado Calificador.
- Los equipos que participan en cada uno de los **Retos** conocerán hasta ese momento la temática específica a resolver y competirán en igualdad de circunstancias. Dicha temática específica será alguna de las contenidas en el **Catálogo de Retos y Temáticas** elaborado de manera exprofeso para la Etapa Regional.

Posteriormente se dará a conocer a todos los equipos participantes el **ENTREGABLE** que deberá generarse como resultado de su propuesta de solución, su estructura y formato de entrega.

Después del arranque, cada equipo se dedicará al desarrollo de su propuesta de solución hasta la hora indicada en el programa específico que se entregará al comenzar el evento. La **Sede** deberá garantizar las mismas condiciones de trabajo para todos los equipos.

En el programa específico del evento igualmente se definirá la hora de inicio y periodo de tiempo en el que los equipos participantes deberán enviar el **ENTREGABLE** correspondiente al correo electrónico hackatecnm@tecnm.mx. En el asunto del correo que enviarán los equipos participantes deberán indicar:

- Nombre del **Reto** en el que participa
- Región en la que participa
- Instituto Tecnológico de procedencia
- Nombre del equipo

Ejemplo: Bienestar Social-Región 2-TecNMNuevoLeón-CuervosTecNM





Así mismo, en el cuerpo del correo electrónico deberán mencionar el nombre del equipo con el que se registraron.

Todo **ENTREGABLE** enviado fuera del periodo de recepción indicado, no será tomado en cuenta para la evaluación por parte del Jurado Calificador.

Se entregará a los equipos participantes un **Kit de Mentoría** (electrónico, a través de una memoria USB o a través de un espacio en la nube, esto depende de cada **Sede**), que podrán consultar para apoyarse en temas relacionados con la estructuración del **ENTREGABLE** de su proyecto y la defensa del mismo.

c) Proceso de evaluación

Como actividad final del HackaTec, se llevará a cabo la evaluación de las propuestas por parte del **Jurado Calificador** que comenzará en la hora marcada en el programa específico del evento.

El **Jurado Calificador** utilizará los instrumentos de evaluación especialmente diseñados por el TecNM acorde a la naturaleza de este evento.

El **Jurado Calificador** evaluará el proyecto desarrollado y su funcionamiento a cada uno de los equipos participantes. Cada equipo deberá considerar como productos de evaluación los siguientes elementos:

Aspecto o producto	Forma de evaluación	Ponderación %
Memoria Técnica del proyecto (ENTREGABLE)	Documento	20
	Exposición presencial del proyecto en cada mesa de trabajo	30
Funcionamiento del prototipo, prueba de concepto o producto que materializa el diseño de la solución	Demostración presencial en cada mesa de trabajo	50





La presentación y demostración del proyecto se hará puntualmente en la mesa de trabajo de cada equipo en la fecha indicada en el programa de evaluación y en la hora correspondiente de acuerdo con el sorteo celebrado. En el caso de que las y los integrantes del proyecto a evaluar no estén listos en el horario fijado, el tiempo designado para su evaluación seguirá su curso, pudiendo el equipo ajustarse a un menor tiempo para su evaluación, hasta perder la oportunidad de realizar su exposición; la presentación del proyecto siguiente se hará de acuerdo al programa establecido.

Cada equipo tendrá **20 minutos** para la exposición y defensa de su propuesta distribuidos de la siguiente forma:

Actividad	Duración	Participantes
Exposición del proyecto	7 minutos	Por una o un integrante del equipo
Demostración de prototipo o prueba de concepto	7 minutos	Podrán participar todas y todos los integrantes del equipo
Preguntas y respuestas	6 minutos	

En ningún momento de la evaluación puede participar la asesora o asesor que acompañe al equipo.

Una vez concluido el proceso, el **Jurado Calificador** entregará sus hojas de evaluación y actas de resultados finales debidamente firmados a la persona **Responsable del HackaTec del Equipo Coordinador Nacional en la Etapa Regional.**

La decisión del Jurado Calificador es inapelable e irrevocable.

Los resultados finales serán dados a conocer en la ceremonia de premiación y clausura del **InnovaTecNM 2025** en la **Sede** respectiva y se publicarán en el **SISTEMA InnovaTecNM.**





d) Acreditaciones

En la Etapa Regional obtendrán las acreditaciones a la Etapa Nacional, las mejores propuestas con las evaluaciones realizadas por el **Jurado Calificador** en cada **Sede**, respetando los criterios establecidos.

Para los Retos Resiliencia Ambiental, Bienestar Social, Economía, Tecnologías Emergentes:

- Todos los participantes que hayan elegido participar en estos **Retos** competirán entre sí indistintamente ya que el proceso de evaluación será genérico.
- Al ser una competencia genérica y simultánea, se otorgarán acreditaciones a **TRES equipos por Sede Regional**. No serán tres acreditaciones por **Reto**, sino tres acreditaciones en total dado que para este caso no se distingue entre **Reto** para la competencia.
- **Ranking Nacional:** Todos los equipos que participen en estos **Retos** en la Etapa Regional independientemente de la región, formarán parte de un Ranking Nacional, ordenado de mayor a menor calificación respectivamente, acorde a las evaluaciones emitidas por el Jurado Calificador, mismo que servirá para detectar el talento en las distintas **Sedes** y a consideración de las autoridades de TecNM, tomando como referencia los puntajes más altos al momento de la evaluación, los equipos que no logren acreditarse de manera directa a la Etapa Nacional en su respectiva **Sede Regional**, podrían recibir una invitación especial para participar en la Etapa Nacional. Lo anterior con miras aumentar el nivel de competencia y reconocer las habilidades y capacidades de los equipos más destacados que resulten en la parte alta del Ranking Nacional.

Para el Reto Software Inteligente:

- Los equipos que participen en este **Reto** competirán solamente con aquellos equipos que eligieron el mismo **Reto**.





- Se otorgará **solamente UNA acreditación para la Etapa Nacional por Sede Regional.**
- Los equipos que participen en este **Reto, NO** se considerarán en Ranking Nacional.

2.4.3. Etapa Nacional

a) Registro de equipos

Para llevar a cabo el registro de los equipos participantes a esta etapa, se deberá realizar lo siguiente:

Cada Instituto Tecnológico deberá enviar un oficio de confirmación de participación en el **HackaTec** dirigido a la **Dirección de Vinculación e Intercambio Académico** a la cuenta de correo electrónico: innovatecnm@tecnm.mx a más tardar el día **06 de octubre de 2025**, asegurando la asistencia de los equipos acreditados en la Etapa Regional.

b) Dinámica

El tiempo de duración del HackaTec para la Etapa Nacional será de **48 horas** continuas.

Los equipos acreditados a esta etapa participarán en el mismo **Reto** en el que se registraron y trabajaron en la Etapa Regional.

Cada equipo participante obtendrá a través de un sorteo la mesa de trabajo para desarrollar su propuesta de solución por el resto de la jornada, dicha mesa tendrá asignado un turno de participación para presentación y defensa del proyecto y demostración del prototipo al momento de la evaluación por parte de las personas designadas por la organización o empresa que haya planteado la **temática para cada Reto.**





Al arranque de los trabajos del HackaTec en la Etapa Nacional, se hará entrega de la **temática específica a resolver para cada Reto**, mismas que serán planteadas por empresas u organizaciones de los sectores social, público y privado, atendiendo necesidades emergentes que les otorguen ventajas competitivas en el sector donde impactan, mediante el empleo de tecnología y aspectos profesionales de vanguardia. Todo lo anterior con la finalidad de mejorar la calidad de sus productos, procesos y/o servicios con miras a incrementar el bienestar de la sociedad que haga uso de los mismos.

Posteriormente se dará a conocer a todos los equipos participantes el **ENTREGABLE** por cada **Reto** y que dependerá de los planteamientos que realicen las empresas u organizaciones proponentes, mismo que deberá generarse como resultado de su propuesta de solución, su estructura y formato de entrega.

Después del arranque, cada equipo se dedicará al desarrollo de su propuesta de solución hasta la hora indicada en el programa específico que se entregará al comenzar el evento. La **Sede** deberá garantizar las mismas condiciones de trabajo para todos los equipos.

Con base en las necesidades planteadas en la temática específica de cada **Reto**, por parte de las empresas, u organizaciones de los sectores social, público o privado, los equipos participantes en la Etapa Nacional desarrollarán soluciones disruptivas aplicando elementos de tecnología emergente en la construcción de proyectos cuyo impacto mitigue la problemática propuesta. Cada equipo participante desarrollará una propuesta de solución a la temática específica, **según el Reto en el que estén registrados**.

En el programa específico del evento igualmente se definirá la hora de inicio y periodo de tiempo en el que los equipos participantes deberán enviar el **ENTREGABLE** correspondiente al correo electrónico hackatecnm@tecnm.mx. En el asunto del correo que enviarán los equipos participantes deberán indicar:

- Nombre del **Reto** en el que participa
- Palabra: **EtapaNac**
- Instituto Tecnológico de procedencia
- Nombre del equipo

Ejemplo: Economía-EtapaNac-ITNuevoLeón-CuervosTecNM





Así mismo, en el cuerpo del correo electrónico deberán mencionar el **nombre del equipo** con el que se registraron.

Todo **ENTREGABLE** enviado fuera del periodo de recepción indicado en el programa específico del evento, no será tomado en cuenta para la evaluación por parte del Jurado Calificador.

En esta etapa se contará con personas expertas (**mentoras y mentores**) en temas relacionados a los diferentes **Retos**, que ofrecerán asesoría de manera presencial en momentos definidos en el programa específico del HackaTec; su principal función será acompañar a los equipos participantes en el desarrollo de sus proyectos y alinear los trabajos, con la finalidad de cumplir con la expectativa de la organización proponente del **Reto**. Las y los mentores pondrán a disposición de los participantes su experiencia y conocimiento del tema para proporcionar un contexto más certero en cuanto al desarrollo del prototipo o prueba de concepto que se esté desarrollando para incrementar la posibilidad de implementación de las propuestas de solución planteadas. Las y los mentores podrán ser tanto expertos adscritos al TecNM como personal de las empresas u organizaciones que plantearon la temática de cada **Reto**.

c) Proceso de evaluación

Los trabajos del HackaTec tienen como actividad final, llevar a cabo el proceso de evaluación por parte del Jurado Calificador, que comenzará en la hora establecida en el programa específico de la Etapa Nacional.

En esta etapa se integrará un **Jurado Calificador** por cada **Reto** con las características descritas en el **CAPÍTULO IV. COMPONENTES DE LA CUMBRE NACIONAL**. De este modo, cada equipo competirá contra equipos participantes del mismo **Reto**.

El proceso de evaluación para todos los **Retos** iniciará, no necesariamente al mismo tiempo, esto se debe a que el número de equipos participantes en los **Retos** puede ser diferente.





Quienes hayan logrado su acreditación a la Etapa Nacional participando en el **Reto Software Inteligente**, la competencia será con los equipos del TecNM así como con los equipos de instituciones de educación superior o universidades extranjeras que hayan igualmente acreditado y cumplido con la normatividad necesaria.

Los productos obtenidos serán evaluados por el **Jurado Calificador** de manera presencial basándose en el contenido del proyecto, la presentación del mismo y en la demostración del prototipo. Utilizarán los instrumentos de evaluación especialmente diseñados por el TecNM, privilegiando el criterio de la organización proponente del **Reto** acorde a la naturaleza de esta actividad.

Los productos que cada equipo desarrollará para la evaluación por el **Jurado Calificador** tendrán la siguiente ponderación:

Aspecto o producto	Forma de evaluación	Ponderación %
Memoria Técnica del proyecto (ENTREGABLE)	Documento	20
	Exposición presencial del proyecto en cada mesa de trabajo	30
Funcionamiento del prototipo, prueba de concepto o producto que materializa el diseño de la solución	Demostración presencial en cada mesa de trabajo	50

La presentación y demostración del proyecto se hará puntualmente en la mesa de trabajo de cada equipo en la fecha indicada en el programa de evaluación y en la hora correspondiente de acuerdo con el sorteo celebrado. En el caso de que las y los integrantes del proyecto a evaluar no estén listos en el horario fijado, el tiempo designado para su evaluación seguirá su curso, pudiendo el equipo ajustarse a un menor tiempo para su evaluación, hasta perder la oportunidad de realizar su exposición; la presentación del proyecto siguiente se hará de acuerdo al programa establecido.

Cada equipo tendrá **20 minutos** para la exposición y defensa de su propuesta distribuidos de la siguiente forma:





Actividad	Duración	Participantes
Exposición del proyecto	7 minutos	Por una o un integrante del equipo
Demostración de prototipo o prueba de concepto	7 minutos	Podrán participar todas y todos los integrantes del equipo
Preguntas y respuestas	6 minutos	

En ningún momento de la evaluación puede participar la asesora o asesor que acompañe al equipo.

Una vez concluido el proceso, el **Jurado Calificador** entregará sus hojas de evaluación y actas de resultados finales debidamente firmados al responsable del HackaTec del Equipo Coordinador Nacional.

La decisión del Jurado Calificador es inapelable e irrevocable.

Los resultados finales de serán dados a conocer en la Ceremonia de Premiación y Clausura de la **Etapa Nacional del InnovaTecNM 2025** y se publicarán en el **SISTEMA InnovaTecNM**.

2.5. Lineamiento HackaTec 2025

La información detallada de la operación del evento y que es inherente a los equipos participantes será descrita en el **Lineamiento para participantes del HackaTec 2025 de cada etapa**, el cual se compartirá en tiempo y forma previamente a la realización de la etapa respectiva a través del **SISTEMA InnovaTecNM** y de los medios pertinentes.





3. INNOBÓTICA

3.1. 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 y docente.

3.2 Consideraciones específicas

Conforme a lo establecido en el apartado de **G. FECHAS Y SEDES** del **CAPÍTULO IV. COMPONENTES DE LA CUMBRE NACIONAL** de este **Manual de Operación del InnovaTecNM 2025**, el evento de **InnoBótica** se llevará a cabo a partir de la **Etapa Local**, para una de las cuatro categorías, como se especifica en la siguiente sección, las restantes se desarrollarán a partir de la **Etapa Regional**.

Además de las condiciones descritas en los apartados del **CAPÍTULO IV. COMPONENTES DE LA CUMBRE NACIONAL** del presente Manual de Operación, también se dará el cumplimiento obligatorio a las siguientes especificaciones para **InnoBótica**:

- 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 **InnoBótica**.
- El personal que labora en el TecNM podrá asesorar a los equipos participantes. Cada equipo podrá ser apoyado por un solo asesor de su institución, si así lo desea.
- Una vez registrados los equipos y propuestas en el **SISTEMA InnovaTecNM**, no se permitirán cambios de estudiantes o asesor, ni la inclusión de más participantes en caso de pasar a la siguiente etapa de **InnoBótica** y con base en el **Lineamiento para el proceso de cambios de equipos acreditados del InnovaTecNM 2025**.

3.3. Categorías

Las propuestas o desarrollos tecnológicos para este evento se contextualizan en las siguientes **cuatro categorías**:

Categoría	Descripción	Etapas
1. Robots Manipuladores para la Industria	Diseño y construcción de un robot para su aplicación en los diferentes sectores industriales. El sistema debe contar con al menos tres grados de libertad, los cuales pueden ser actuados o subactuados. Puede apoyarse de sensores internos y externos, con el objetivo de realizar una tarea. Áreas de aplicación: Automotriz, Electrónica, Aeroespacial, Alimentos y Bebidas, Farmacéutica y Biomédica, Metalurgia y Manufactura, Logística y Almacenamiento, Textil y Moda, Energía y Minería.	LOCAL REGIONAL NACIONAL
2. 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.	REGIONAL NACIONAL
3. Robots Buscadores	Considera el diseño y construcción de un robot que incorpore programación de algoritmos, con la opción de utilizar inteligencia artificial, para que sea capaz de localizar e identificar objetos.	REGIONAL NACIONAL
4. Vehículos Aéreos No Tripulados	Consiste en el diseño, programación y operación de vehículos aéreos no tripulados (VANT) con la capacidad técnica y tecnológica para recorrer una determinada distancia en un tiempo específico.	REGIONAL NACIONAL





En este evento, a manera de demostración se realizará una Exhibición de **Sistemas Aeroespaciales tipo CanSat** considerando su diseño, construcción, programación y operación. Serán seleccionadas las mejores propuestas presentadas por las instituciones invitadas, para su participación en la **Etapas Nacional**.

Las características, especificaciones y detalles de operación de los robots en las cuatro categorías de concurso y la de exhibición, se describen en el documento **Reglamento Técnico de InnoBótica 2025**.

3.4. Desarrollo de las Etapas Local, Regional y Nacional

3.4.1. Etapa Local

a) Registro de equipos y proyectos

La categoría que se implementará desde la Etapa Local para el evento InnoBótica es la de **Robots Manipuladores para la Industria**.

Los equipos participantes, a través de la sesión de la o el estudiante líder, deberán registrar en el **SISTEMA InnoTecNM** la **FICHA TÉCNICA** de su proyecto con la siguiente información:

FICHA TÉCNICA	
Nombre corto (nombre comercial de la propuesta).	Máximo 30 caracteres.
Nombre descriptivo de la propuesta.	Máximo 100 caracteres. Que sea concreto y claro. Ejemplo: Robot rastreador de mascotas. Evitar utilizar únicamente iniciales en esta descripción. Ejemplo "RRMS".
Área de aplicación.	Elegir el área de aplicación del prototipo.
Objetivo de la propuesta.	Máximo 500 caracteres. Plantear el objetivo general respondiendo a: ¿Qué?, ¿Cómo?, ¿Para qué?, ¿Qué soluciona?
Descripción general de la problemática o necesidad identificada.	Máximo 600 caracteres. Explicar qué necesidad o problemática del entorno se atiende, justificar por qué se quiere desarrollar este tipo de robot.





Además, se deberán completar los siguientes datos para el registro en el **SISTEMA InnovaTecNM**:

- **Datos de las y los estudiantes que integran el equipo.**
Nombre completo, número de control, carrera, semestre, teléfono y correo electrónico institucional y personal.
- **Datos de las asesoras o asesores.**
Nombre completo, departamento de adscripción y correo electrónico institucional y personal.

Es responsabilidad de quienes llevan a cabo el registro de cada uno de los proyectos en los Institutos Tecnológicos, **CUIDAR LA CORRECTA ESCRITURA Y ORTOGRAFÍA** de los datos de las y los participantes y asesoras o asesores, ya que con esta información se generarán los documentos oficiales (constancias, acreditaciones, diplomas). Si se requiere alguna modificación o corrección posterior se tendrán que ajustar a los tiempos y procesos de la organización y logística del evento de **InnoBótica** y del **InnovaTecNM** en general.

La **MEMORIA TÉCNICA** es un documento que describe las características del diseño, factibilidad, fabricación y prueba de la propuesta, el cual debe ser registrado a través del **SISTEMA InnovaTecNM**; para la categoría de **Robots Manipuladores para la Industria**, la información que deberá integrarse es la siguiente:

MEMORIA TÉCNICA		
Sección	Objetivo	Requisitos
Descripción de la necesidad y justificación	Identificar y describir de manera clara y concisa la necesidad o problemática que se atiende con el robot, así como justificar su utilidad o aplicación con respecto a la necesidad o problemática planteada.	300 palabras como máximo * 3 imágenes, formato jpg, de 300 Kb como máximo (opcional)





Hardware	Describir los componentes físicos que se prevea que tenga el robot indicando cuáles serán comerciales y cuáles serán diseñados y fabricados por el equipo. En caso de contemplar el uso de piezas comerciales explicar su función y justificar su elección en relación con la necesidad que resuelva el robot.	300 palabras como máximo * 5 imágenes, formato jpg, de 300 Kb como máximo (opcional)
Software	Describir detalladamente qué software se utilizó para el diseño y la manufactura del robot, si se ocupó algún equipo manual o si se acudió a algún servicio de manufactura de un tercero; explicar los entornos de desarrollo en los que se programó y se crearon los códigos para el funcionamiento del robot; si se aplicó alguna metodología en particular, etc.	300 palabras como máximo * 3 imágenes, formato jpg, de 300 Kb como máximo (opcional)
Descripción de la Innovación	Explicar en forma clara las ventajas y novedades que tiene la propuesta sobre robots comerciales ya existentes. ¿Cuáles son sus componentes innovadores?	300 palabras como máximo * 5 imágenes, formato jpg, de 300 Kb como máximo (opcional)
Valoración costo-operatividad.	Determinar e integrar los costos de diseño y desarrollo del robot incluyendo materiales, componentes, accesorios, etc., y describir sus características de operación en el área de aplicación elegida.	300 palabras como máximo * 2 imágenes, formato jpg, de 300 Kb como máximo (opcional)

El **Reglamento Técnico InnoBótica 2025**, especifica las particularidades técnicas que son de suma importancia para la construcción y desarrollo de los robots para esta categoría.

b) Proceso de evaluación

- En esta etapa, este proceso se realiza en cada Instituto Tecnológico con base en las fechas establecidas por la misma institución.





- **Criterios de evaluación:**

Aspecto o Producto	Forma de evaluación	Ponderación (%)
Memoria Técnica	- Documento - Exposición y defensa del proyecto en sala.	50
Diseño del prototipo, virtual o físico que permita materializar el diseño de la innovación	- Presentación del diseño de la propuesta en el stand.	50

- **Tiempos de exposición:**

El tiempo asignado para la presentación de la propuesta será de hasta **24 minutos**, distribuidos de la siguiente forma:

Exposición, demostración y defensa de la propuesta		Observación	Tiempo
Sala	Exposición de Memoria Técnica	Por UN SOLO integrante del equipo.	6 minutos
	Preguntas y respuestas	Podrán participar todas y todos los estudiantes que integran el equipo.	6 minutos
	Retroalimentación	El Jurado Calificador emitirá sugerencias y recomendaciones de mejora para el proyecto.	4 minutos
Stand	Exposición del prototipo físico o virtual	Podrán participar todas y todos los estudiantes que integran el equipo.	5 minutos
	Preguntas y respuestas	Podrán participar todas y todos los estudiantes que integran el proyecto.	3 minutos





- **TODOS** los proyectos deberán ser evaluados con el instrumento de evaluación y rúbrica diseñado para esta categoría de **InnoBótica**, la cual será compartido en tiempo y forma previamente a la realización de la Etapa Local a través del **SISTEMA InnovaTecNM**. Es responsabilidad de la Jefatura de Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación o su equivalente en los Institutos Tecnológicos Descentralizados el resguardo y gestión de estos documentos.
- Las y los integrantes del Jurado Calificador, se reunirán al final de la jornada de evaluación para hacer los comentarios pertinentes e intercambiar puntos de vista respecto a sus valoraciones, elaborar y firmar el acta de resultados correspondiente donde estipularán el lugar obtenido de los proyectos evaluados, documento que será entregado en sobre cerrado a la Jefatura del Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación o su equivalente en los Institutos Tecnológicos Descentralizados tratándose de la Etapa Local.
- Podrán declararse desiertos los primeros lugares cuando los proyectos evaluados no obtengan una calificación global mínima de **70%**.
- La Jefatura del DGTyV o su equivalente en los ITD capturará los resultados finales en el **SISTEMA InnovaTecNM**; así mismo deberá confirmar y registrar a los proyectos que acrediten a la Etapa Regional tomando en cuenta las valoraciones emitidas y con base en las actas de resultados oficiales signadas por las personas que integran el **Jurado Calificador**, por lo que se recomienda ampliamente, verificar los datos correspondientes antes de confirmar con el botón de **Aceptar** y **Guardar**.
- Las actas finales de la Etapa Local de **InnoBótica** quedarán en resguardo del IT correspondiente, mismas que se registrarán en el **SISTEMA InnovaTecNM** indicando los proyectos que acreditan a la **Etapa Regional**.
- **La decisión del Jurado Calificador es inapelable e irrevocable.**

c) Acreditaciones

En la **Etapa Local**, para la categoría **Robots Manipuladores en la Industria**,





podrán ser acreditados hasta **dos** proyectos para la **Etapa Regional**, de acuerdo con la evaluación emitida por el **Jurado Calificador**, siempre y cuando hayan obtenido una calificación global mínima de **70%**.

3.4.2. Etapa Regional

La **Etapa Regional** de **InnoBótica** se llevará a cabo en dos modalidades, de acuerdo a las fechas establecidas en el apartado **G. FECHAS Y SEDES** del **CAPÍTULO IV. COMPONENTES DE LA CUMBRE NACIONAL** del presente **Manual de Operación del InnovaTecNM 2025**:

MODALIDAD	CATEGORÍAS
Presencial en cada una de las Sedes Regionales designadas	<ul style="list-style-type: none"> • Robots Manipuladores para la Industria
En Línea en formato asíncrono	<ul style="list-style-type: none"> • Robots Humanoides • Robots Buscadores • Vehículos Aéreos No Tripulados.

a) Registro de equipos y proyectos

Para llevar a cabo el registro de los equipos y proyectos participantes, se deberán seguir los siguientes pasos:

1. Para las categorías que serán evaluadas **En Línea**, cada Instituto Tecnológico podrá registrar hasta **dos equipos** representativos. Si hubiera más equipos interesados en participar, el Instituto Tecnológico deberá realizar una selección interna.

2. Cada Instituto Tecnológico deberá enviar un oficio de confirmación de participación en **InnoBótica** dirigido a la **Dirección de Vinculación e Intercambio Académico** a la cuenta de correo electrónico: innovatecnm@tecnm.mx a más tardar el día **09 de junio de 2025**, indicando el número de equipos que participarán por categoría en la **Etapa Regional**, así como la cantidad de integrantes por equipo, incluyendo a la asesora o asesor. Para la categoría de **Robots Manipuladores para la Industria** será con base en los equipos acreditados en la Etapa Local.





3. Los proyectos participantes en la categoría **Robots Manipuladores para la Industria**, deberán actualizar su Memoria Técnica en el **SISTEMA InnovaTecNM**.

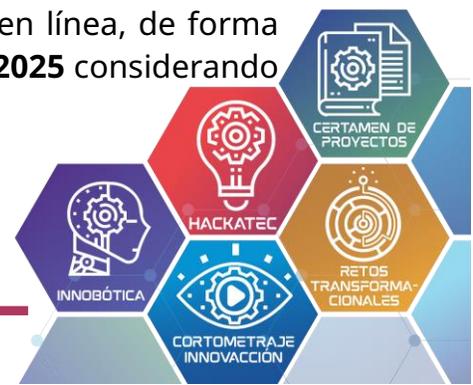
4. Los proyectos de las categorías que participan **en línea, Robots Humanoides, Robots Buscadores y Vehículos Aéreos No Tripulados**, deberán realizar el **registro de las y los integrantes** de los equipos participantes integrando la información de la **Ficha Técnica** y realizar el registro de la **Memoria Técnica** y un **Vídeo** de la propuesta, durante el periodo del **11 de agosto al 05 de septiembre de 2025**, a través de la sesión del **Responsable del InnovaTecNM en el Instituto Tecnológico y del estudiante líder** de cada proyecto, en el **SISTEMA InnovaTecNM**: <https://innova.tecnm.mx>.

Las estructuras de la **Ficha Técnica, Memoria Técnica** y características del **Vídeo** estarán detalladas en el **Reglamento Técnico InnoBótica 2025**, toda vez que cada **categoría** tiene particularidades técnicas que son de suma importancia para la construcción y desarrollo de cada robot.

Es responsabilidad de quienes llevan a cabo el registro de cada uno de los proyectos, **CUIDAR LA CORRECTA ESCRITURA Y ORTOGRAFÍA** de los datos de las y los participantes y asesoras o asesores, ya que con esta información se generarán los documentos oficiales (constancias, acreditaciones, diplomas). Si se requiere alguna modificación o corrección posterior se tendrán que ajustar a los tiempos y procesos de la organización y logística del evento de **InnoBótica** y del **InnovaTecNM** en general.

b) Proceso de evaluación

- La **evaluación** de las propuestas se efectuará como se describe a continuación:
 - La categoría de **Robots Manipuladores para la Industria** será evaluada por una **Jurado Calificador Interno** y un **Jurado Calificador Externo** experto en cada una de las **Sedes Regionales** y en las fechas designadas para el desarrollo de esta etapa.
 - Las categorías de **Robots Humanoides, Robots Buscadores y Vehículos Aéreos No Tripulados** serán evaluadas completamente en línea, de forma virtual y asíncrona, **entre el 08 y el 26 de septiembre de 2025** considerando la documentación y video solicitados.





- Los aspectos a evaluar en esta etapa para las categorías de **Robots Manipuladores para la Industria, Robots Humanoides, Robots Buscadores y Vehículos Aéreos No Tripulados** se definen en el **Reglamento Técnico de InnoBótica 2025**, toda vez que cada categoría cuenta con particularidades técnicas.
- La evaluación de las propuestas presentadas para la **Exhibición de Sistemas Aeroespaciales tipo CanSat**, se apegará a las características y especificaciones señaladas en un adendum del **Reglamento Técnico de InnoBótica 2025**.
- Se seleccionarán las mejores propuestas presentadas, con base en el tipo de prototipo y los criterios de originalidad, grado de innovación, tiempo, distancia recorrida, impacto, desempeño, funcionalidad y tecnología aplicada según sea el caso.
- El **Jurado Calificador** utilizará los instrumentos de evaluación especialmente diseñados por el TecNM acorde a la naturaleza de este evento.
- **La decisión del Jurado Calificador es inapelable e irrevocable.**

c) Acreditaciones

En la **Etapa Regional** obtendrán las acreditaciones a la **Etapa Nacional**, las mejores propuestas con las evaluaciones realizadas por el Jurado Calificador, respetando los criterios establecidos en el **Reglamento Técnico de InnoBótica 2025** y en este **Manual de Operación del InnovaTecNM 2025**. La cantidad de equipos seleccionados por categoría será como se describe a continuación:





Categoría	Formato de selección
1. Robots Manipuladores para la Industria	Acreditarán a la Etapla Nacional hasta tres propuestas por región a través de los parámetros establecidos para tal efecto, indistintamente del área de aplicación y tomando en consideración la distribución regional para el InnovaTecNM 2025 .
2. Robot Humanoide	Obtendrán su acreditación a la Etapla Nacional hasta 16 propuestas para lo cual se establecerá un ranking nacional a través de los parámetros establecidos para tal efecto.
3. Robots Buscadores	Obtendrán su acreditación a la Etapla Nacional hasta 16 propuestas para lo cual se establecerá un ranking nacional a través de los parámetros establecidos para tal efecto.
4. Vehículos Aéreos No Tripulados	Obtendrán su acreditación a la Etapla Nacional hasta 12 propuestas para lo cual se establecerá un ranking nacional a través de los parámetros establecidos para tal efecto.

Las notificaciones de acreditación a la **Etapla Nacional** de las categorías evaluadas totalmente **En Línea** se enviarán a través de correo electrónico a las cuentas de los Institutos Tecnológicos participantes en el período comprendido del **29 al 30 de septiembre de 2025** y se divulgará el listado de equipos o proyectos acreditados por categoría a través de los medios y sitios pertinentes.

3.4.3. Etapla Nacional

La **Etapla Nacional** de **InnoBótica** se realizará en el formato y las fechas establecidas en el apartado **G. FECHAS Y SEDES** del **CAPÍTULO IV. COMPONENTES DE LA CUMBRE NACIONAL** del presente **Manual de Operación del InnovaTecNM 2025**.

a) Registro de equipos y proyectos

Para llevar a cabo el registro de los equipos participantes a esta etapa, cada Instituto Tecnológico deberá enviar un oficio de confirmación de participación en **InnoBótica** dirigido a la **Dirección de Vinculación e Intercambio Académico** a la





cuenta de correo electrónico innovatecnm@tecnm.mx a más tardar el día **06 de octubre de 2025**, asegurando la asistencia de los equipos acreditados en la **Etap Regional**.

Los equipos deberán llevar a cabo la mejora de su proyecto durante el periodo del **07 al 31 de octubre de 2025** tomando en consideración la retroalimentación o recomendaciones que se hayan realizado durante la **Etap Regional**.

b) Proceso de evaluación

- Se realizará en el IT **Sede**, en la fecha designada, siguiendo la calendarización establecida en la **Convocatoria** y en presente **Manual de Operación del InnovaTecNM 2025**.
- Los aspectos generales a considerar para la evaluación de **InnoBótica** en las categorías **Robots Manipuladores para la Industria, Robots Humanoides, Robots Buscadores y Vehículos Aéreos No Tripulados** son: diseño y manufactura del robot, originalidad e 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 dependiendo de la categoría, así como la comunicación y sinergia de trabajo entre el equipo, los cuales se describirán en el **Reglamento Técnico de InnoBótica 2025**.
- La evaluación de las propuestas presentadas para la **Exhibición de Sistemas Aeroespaciales tipo CanSat**, se apegará a las características y especificaciones señaladas en un adendum del **Reglamento Técnico de InnoBótica 2025**.
- La evaluación en esta etapa se realizará a través de un **Jurado Calificador** conformado para cada categoría, y que estará integrado por dos figuras: personal interno del TecNM e invitadas e invitados externos, siempre tomando como base lo dispuesto en el apartado **E. JURADO CALIFICADOR del CAPÍTULO IV. COMPONENTES DE LA CUMBRE NACIONAL**.
- Los equipos deberán realizar una exposición de su propuesta, así como una demostración de los prototipos. El proceso para llevar a cabo estas actividades por cada categoría se detalla en el **Reglamento Técnico de InnoBótica 2025**.





- El **Jurado Calificador** utilizará los instrumentos de evaluación especialmente diseñados por el TecNM acorde a la naturaleza de este evento.
- **La decisión del Jurado Calificador es inapelable e irrevocable.**

3.5 Consideraciones para la participación presencial de los equipos en las Etapas Regional y Nacional

- Las actualizaciones menores que se hayan realizado al prototipo podrán ser notificadas al **Jurado Calificador** durante la presentación de la propuesta.
- No se permitirá la intervención de los demás integrantes del equipo durante el tiempo de la exposición de las propuestas.
- La o el asesor solamente estará como espectador, no podrá intervenir durante la defensa y/o demostración de la propuesta bajo ningún tipo de circunstancia.
- No se permitirá la intervención del público.
- No se permite grabar por ningún medio durante la exposición del proyecto, ni a los prototipos de otros Institutos Tecnológicos en los stands de exhibición, salvo el personal autorizado por el Equipo Coordinador Nacional en coordinación con el comité organizador de la **Sede** (aplica para las Etapas Regional y Nacional).
- Cualquier actitud de indisciplina por parte de las o los estudiantes expositores durante su presentación, así como de las y los integrantes del equipo, a criterio del **Jurado Calificador** o el Equipo Moderador, será sancionada por la DVEIA, el Equipo Coordinador Nacional y el Comité Organizador de la **Sede**.
- Consideraciones de la demostración de los prototipos:





- Las características y especificaciones técnicas de las áreas y espacios para la exhibición y demostración del funcionamiento de los prototipos en cada una de las categorías se detallan en el **Reglamento Técnico de InnoBótica 2025**.
- La logística de la asignación de espacios estará a cargo del Equipo Coordinador Nacional y el Comité Organizador de las **Sedes Regional y Nacional del InnoTecNM 2025** y se establecerá el canal de comunicación necesario con los equipos seleccionados para participar en las Etapas Regional y Nacional a través de los responsables respectivos en los Institutos Tecnológicos de origen con la finalidad de brindar la atención que corresponda.
- Para efectos del montaje y desmontaje de los prototipos participantes, los equipos deberán respetar los tiempos y el programa marcado por el Equipo Coordinador Nacional y el Comité Organizador en las **Sedes Regional y Nacional**.
- Será motivo de descalificación de un prototipo, en caso de que las y los integrantes del equipo dejen desatendido el stand en los horarios establecidos en el programa general del evento.

3.6 Capacitación Especializada

El TecNM ofrecerá los siguientes **cursos en línea** a través de la plataforma Moodle:

1. **Introducción al diseño y construcción de un robot humanoide:** se llevará a cabo con la colaboración y soporte del IT de Ensenada, a partir del mes de **abril de 2025**.
2. **Armado, Configuración, Control y Vuelo de Drones:** se llevará a cabo con la colaboración y soporte del IT de Puebla, a partir del mes de **mayo de 2025**.





En ambos casos, no será obligatorio tomar el curso para participar en la categoría respectiva. Los detalles de inscripción serán dados a conocer en tiempo y forma a través de los medios necesarios.

3.7 Reglamento Técnico InnoBótica 2025

La información detallada y especializada de la operación del evento inherente a los proyectos participantes y con respecto a las categorías, será descrita y compartida en el **Reglamento Técnico InnoBótica 2025**, durante el mes de **abril de 2025** a través del **SISTEMA InnovaTecNM** y de los medios pertinentes.

4. CORTOMETRAJE INNOVACIÓN

4.1. Objetivo

Impulsar la participación activa de la comunidad del TecNM en la Divulgación de los resultados positivos que derivan de proyectos de innovación tecnológica desarrollados en los Institutos Tecnológicos, a través de un espacio de expresión que fomente la creatividad y la utilización de las tecnologías de información actuales y promueva la reflexión y el diálogo sobre la vinculación del TecNM con los sectores social, público y privado.

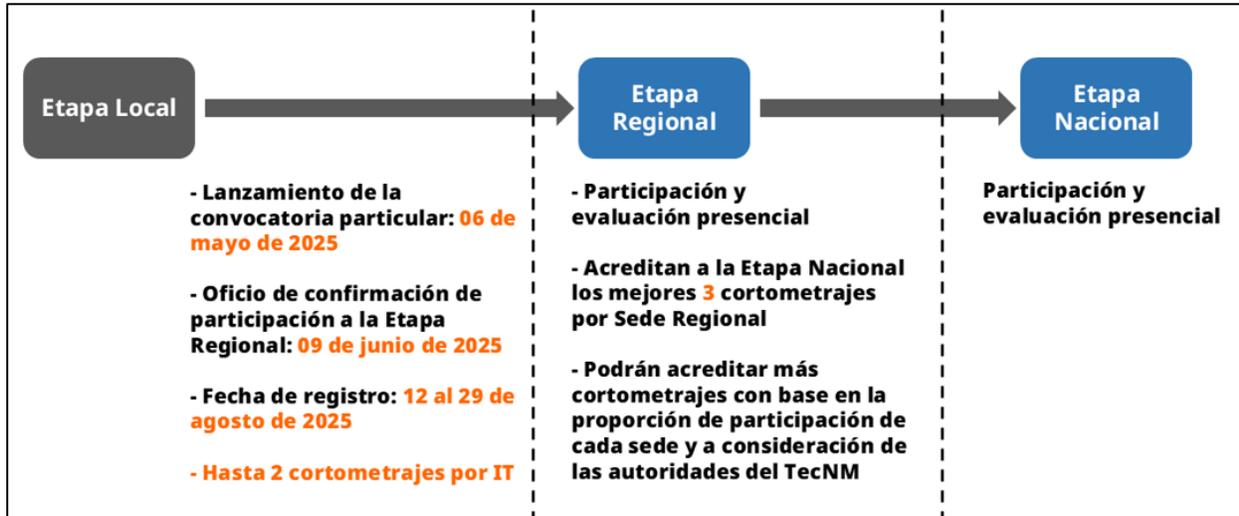
4.2 Consideraciones específicas

Conforme a lo establecido en el apartado de **G. FECHAS Y SEDES** del **CAPÍTULO IV. COMPONENTES DE LA CUMBRE NACIONAL** de este **Manual de Operación del InnovaTecNM 2025**, el evento de **Cortometraje InnovAcción** se llevará a cabo a partir de la **Eta Regional**.





Proceso General del evento **InnovAcción**



Este evento contará con un lineamiento en particular que será publicado en tiempo y forma para la participación oportuna de la comunidad estudiantil del Tecnológico Nacional de México.

5. RETOS TRANSFORMACIONALES

5.1. Objetivo

Generar una vinculación efectiva entre el TecNM y los diferentes Sectores Estratégicos del país, representados por diversos organismos, instituciones o empresas, para desarrollar de manera colaborativa, propuestas de solución a una problemática, necesidad o área de oportunidad plenamente identificada integrando tecnologías de vanguardia, metodologías interdisciplinarias, creatividad e innovación.

5.2 Consideraciones específicas

- La Dirección de vinculación e Intercambio Académico en coordinación con el Equipo Coordinador Nacional gestionará ante las cámaras, industrias, instituciones





u organizaciones las problemáticas o necesidades (**Retos Transformacionales**) a fines a la oferta académica del TecNM para ponerlos a disposición de la comunidad estudiantil de los Institutos Tecnológicos y se generen las propuestas de solución respectivas.

- Las fechas para el proceso de registro y evaluación serán definidas **por Reto** y se establecerán con base en las gestiones realizadas y necesidades particulares de la organización proponente.
- La difusión de **uno o más Retos** se hará a través de los formatos diseñados para tal efecto y se enviarán a través de los medios electrónicos correspondientes cuando se hayan concretado las gestiones respectivas.

5.3. Desarrollo del evento

El desarrollo de este evento deberá apegarse a la secuencia de actividades descritas en la siguiente tabla:

	Actividad	Descripción	Fecha
1	Publicación de los Retos Transformacionales a través del SISTEMA InnovaTecNM y medios electrónicos	Los Retos se publicarán de manera individual cada vez que se concrete una gestión	Del 01 de abril hasta el 30 de mayo de 2025
2	Registro de propuestas	A través de los medios electrónicos definidos	De acuerdo con las fechas que se establezcan para cada Reto
3	Validación y selección de propuestas	Se realizará la validación en línea de los proyectos por parte de un grupo de especialistas del TecNM y se determinará cuáles son los que cuentan con los elementos necesarios para continuar a la siguiente fase	De acuerdo con las fechas y el proceso que se establezca para cada Reto





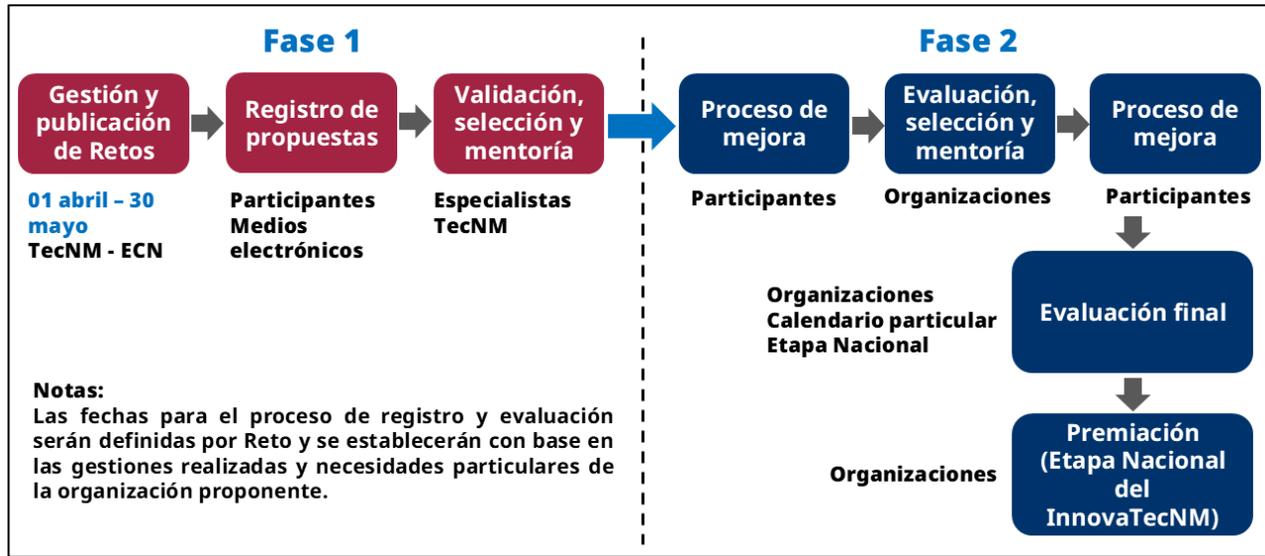
4	Mentoría	El grupo de especialistas del TecNM emitirá observaciones propositivas a todos los equipos que participen en esta fase con el objetivo de fortalecer el desarrollo de las propuestas que continúan en el proceso	De acuerdo con las fechas y el proceso que se establezca para cada Reto
5	Publicación de propuestas que participan en la segunda fase	Se publicarán los resultados en el SISTEMA InnovaTecNM y a través de los medios electrónicos correspondientes	De acuerdo con las fechas y el proceso que se establezca para cada Reto
6	Mejora de los proyectos	Los equipos tendrán un periodo de tiempo para la mejora de su propuesta con base en las observaciones de los especialistas	De acuerdo con las fechas y el proceso que se establezca para cada Reto
7	Segunda fase (selección de proyectos)	Los equipos deberán enviar sus propuestas a través del medio establecido en su momento y con las mejoras aplicadas. La selección de los proyectos se llevará a cabo por parte de un jurado de la organización proponente y continuarán a la Evaluación Final los mejores proyectos por Reto Transformacional	De acuerdo con las fechas y el proceso que se establezca para cada Reto
8	Mejora de los proyectos	Los equipos tendrán un periodo de tiempo para la mejora de su propuesta con base en las observaciones del jurado de la organización proponente	De acuerdo con las fechas y el proceso que se establezca para cada Reto
9	Evaluación final	Se llevará a cabo la evaluación final de las propuestas por parte del jurado de la organización proponente, la modalidad podrá ser en línea o presencial, de acuerdo con lo que se determine en las gestiones correspondientes	De acuerdo con las fechas, la modalidad y la dinámica que se establezca para cada Reto
10	Premiación	Se premiará únicamente a la mejor propuesta por Reto Transformacional en la Ceremonia de Premiación y Clausura de la Etapa Nacional del InnovaTecNM 2025	11 al 14 de noviembre de 2025





De manera gráfica:

Base del Proceso General del evento **Retos Transformacionales**



CAPÍTULO VI. INTERNACIONALIZACIÓN DEL INNOVATECNM

Con el propósito de fomentar la colaboración multicultural, así como la creación de redes globales y el intercambio de ideas y soluciones en diversos contextos, el Tecnológico Nacional de México invita a equipos representativos de instituciones extranjeras de nivel académico equivalente a participar en los eventos de la **Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, Emprendimiento e Innovación, InnovaTecNM 2025**.

Los Institutos Tecnológicos que cuentan con convenios, programas, intercambios o movilidad internacional activos deberán enviar al menos un contacto internacional. Para ello, el Instituto Tecnológico:

1. Deberá completar el formato del **Anexo II. Contacto de Aliado Internacional** ubicado en este **Manual de Operación**, con los datos de





de la Institución Internacional contactada. Habrá de llenarse un formato, por cada Institución Extranjera propuesta.

2. Enviará el formato **Anexo II. Contacto de Aliado Internacional** debidamente llenado a la Dirección de Vinculación e Intercambio Académico al correo electrónico: innova_inter@tecnm.mx.

El TecNM, a través de la Secretaría de Extensión y Vinculación y de la Dirección de Vinculación e Intercambio Académico, formaliza el contacto con las Instituciones Extranjeras propuestas, enviando los requisitos y el proceso a seguir establecidos en la **Convocatoria de Participación Internacional** y la **Guía del Participante Internacional**.

Las Instituciones Extranjeras que se registren para participar en el InnovaTecNM, mantendrán contacto con la DVeIA del TecNM y el Equipo Coordinador Nacional para el seguimiento de su participación.

El Instituto Tecnológico proponente será notificado de las Instituciones Extranjeras registradas en el evento.

CAPÍTULO VII. PROPIEDAD INTELECTUAL

Todos los proyectos que acrediten a la Etapa Regional podrán iniciar su trámite para el registro de propiedad intelectual, con el apoyo y orientación de los Centros de Patentamiento del TecNM ubicados en los **CRODE de Celaya, Chihuahua, Mérida y Orizaba** en coordinación con el área de Propiedad Intelectual adscrita a la Dirección de Vinculación e Intercambio Académico, así como en el caso de que requieran capacitación y asesoría. Se toma como referencia **la Circular No. M.00/043/2021 de fecha 30 de junio de 2021**.

Estos proyectos deberán haber identificado la figura jurídica de su proyecto en materia de propiedad Intelectual.

Si el proyecto pertenece a:





Propiedad Industrial: Patente, Modelo de Utilidad o Diseño Industrial (sea modelo o dibujo) se presentará la búsqueda del estado de la técnica; en el caso de que sea un Signo Distintivo (marca, nombre o aviso comercial), se presentará la búsqueda de anterioridades registrales del signo distintivo, pudiendo ser apoyados por los Centros de Patentamiento.

Notas para el caso de Signos Distintivos:

1. No será necesario realizar el registro de la **imagen** del proyecto, si no **únicamente el proyecto**. Se presentará copia de la solicitud de revisión de este ante el **CePat**.
2. El proyecto tendrá que contar con registro, no la imagen de este. Se presentará copia de la solicitud de revisión de este ante el **CePat**.

Derechos de Autor: Obras que se dividen en Literarias, Programas de Cómputo, Base de Datos (Compilación de Datos), entre otras. Se presentará copia de la solicitud ingresada ante el Instituto Nacional del Derecho de Autor o bien la copia del certificado correspondiente.

- Todos los proyectos generados o creados para concursar en el **InnovaTecNM 2025** que acrediten a la Etapa Nacional, deberán comprobar el inicio del trámite de protección ante las instancias correspondientes. Los gastos derivados de este trámite serán absorbidos por la Institución de origen.
- El TecNM en cumplimiento de la Ley, respetará en todo momento la legislación vigente en materia de propiedad intelectual, reconociendo su calidad de inventor(a) o autor(a) en los títulos o certificados correspondientes, así como el derecho correspondiente a la Institución. Respecto al personal docente registrado como asesor o asesora del proyecto, se considerará como coautora o coautor de éste según sea el caso.

Es de interés del TecNM la conformación de equipos innovadores que se encaminen, a mediano plazo, hacia procesos formales de transferencia y comercialización. En este sentido, para una consolidación armónica y sana de los equipos, las buenas prácticas indican que se debe definir el porcentaje de participación de cada uno de los y las integrantes en la invención, para ello, en la Etapa Nacional se realizará





el llenado de un documento en el cual se establecen los porcentajes de participación en conjunto con el TecNM, el cual será de avalúo para la realización del registro ante las instancias correspondientes, dicho formato de documento será proporcionado por el Instituto Tecnológico o Centro de Investigación de origen de los participantes en coordinación con los Centros de Patentamiento y el área de Propiedad Intelectual del TecNM.

Capacitación en Materia de Propiedad Intelectual

Para el óptimo desarrollo de los proyectos, se invita a las y los estudiantes, asesoras y asesores, participantes desde la Etapa Local del **InnovaTecNM 2025** a participar en el Curso organizado por la Dirección de Vinculación e Intercambio Académico del TecNM, a través de los Centros de Patentamiento de los CRODES de Chihuahua, Celaya, Orizaba y Mérida que se llevará a cabo a partir del **09 de junio y hasta el 31 de octubre de 2025** a través de la **plataforma MOOC del TecNM**; se informará en tiempo y forma el mecanismo de acceso a la plataforma de capacitación.

Los dos cursos dispuestos en la plataforma MOOC son los siguientes:

- **Propiedad Intelectual enfocado en InnovaTecNM (obligatorio).** Desarrollado por los Centros de Patentamiento de los CRODES del TecNM.
- **Generalidades de la Propiedad Industrial (recomendado).** Desarrollado por el IMPI en colaboración con el TecNM.

Así mismo, durante la semana del **09 al 13 de junio de 2025** se llevará a cabo una serie de pláticas en línea denominadas **ciclos de innovación**, mismas que estarán a cargo de los Centros de Patentamiento del TecNM; la hora y enlace respectivos se dará a conocer en tiempo y forma.





CAPÍTULO VIII. COMERCIALIZACIÓN DEL PROYECTO

El Tecnológico Nacional de México y el Instituto Tecnológico o Centro de origen acordarán con los autores del proyecto, cuando llegue a existir la comercialización de este, y según sea el caso, lo siguiente:

- El Tecnológico Nacional de México a través de la Dirección de Vinculación e Intercambio Académico, de común acuerdo con las autoras o autores del proyecto y el Instituto Tecnológico o el Centro de Investigación de origen, establecerá los porcentajes de recuperación, con base al monto invertido en el proyecto, los gastos erogados por el Instituto Tecnológico o Centro de Investigación de origen, los costos prorrateados del **InnovaTecNM** y aquellos que se deriven del proceso de su comercialización, según convenio o arreglo para uso y transferencia de tecnología.
- En el caso de intervenir más de una autora o autor, las regalías se otorgarán por proyecto y se repartirán por partes iguales entre sus autores, salvo el caso en que exista acuerdo previo firmado para tal efecto.
- Para efectos de comercialización, las asesoras y asesores del proyecto se considerarán como coautores de éste.
- Los prototipos o proyectos que pudieran ser empleados como modelos didácticos dentro del Tecnológico Nacional de México, no generarán gastos de recuperación, no obstante, se conservarán los derechos de autoría y serán promulgados extendiendo los reconocimientos correspondientes a través de la Dirección de Vinculación e Intercambio académico.
- Los proyectos que tengan estructurado el Plan de Negocios de acuerdo con el manual y que no sean ganadores, podrán participar en otros eventos Nacionales e Internacionales.
- Para cualquier duda o aclaración favor de comunicarse a la Dirección de Vinculación e Intercambio Académico del Tecnológico Nacional de México a través del correo electrónico d_vinculacion@tecnm.mx y propiedadintelectual@tecnm.mx.





- Las situaciones no contempladas serán resueltas por la autoridad competente del Tecnológico Nacional de México.

CAPÍTULO IX. GALARDÓN A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Con el objetivo de incentivar e impulsar las vocaciones de emprendimiento e innovación de la comunidad estudiantil y docente del Tecnológico Nacional de México, en cada edición del **InnovaTecNM**, el Instituto Tecnológico o Centro de Investigación designado como **Sede** de la Etapa Nacional, será el encargado de diseñar y materializar un nuevo **Galardón a la Innovación Tecnológica**, avalado por la Secretaría de Extensión y Vinculación del TecNM.

La Dirección de Vinculación e Intercambio Académico y el Equipo Coordinador Nacional realizan el análisis, diseño y desarrollo de la metodología para el otorgamiento del Galardón a la Innovación Tecnológica, misma que será publicada al iniciar la **Etapa Regional**.

En la Etapa Nacional se hará entrega del **Galardón a la Innovación Tecnológica** al Instituto Tecnológico o Centro de Investigación que haya obtenido la más alta puntuación de acuerdo con la metodología diseñada para tal efecto.

CAPÍTULO X. EQUIPO COORDINADOR NACIONAL

En el contexto de la realización de la **edición 2025** del **InnovaTecNM**, la Secretaría de Extensión y Vinculación del Tecnológico Nacional de México llevó a cabo un proceso de ratificación de las y los integrantes del Equipo Coordinador Nacional de 2024, quienes demostraron en todo momento un gran compromiso institucional, disposición para realizar las tareas encomendadas, actitud propositiva para el fortalecimiento de la organización y logística del **InnovaTecNM** y vocación para compartir su experiencia y conocimientos con toda la comunidad participante en la **Cumbre Nacional 2024**.





Este equipo tiene la responsabilidad de apoyar a la Secretaría de Extensión y Vinculación y a la Dirección de Vinculación e Intercambio Académico en las tareas que se le asignen para el desarrollo anual de la **Cumbre Nacional InnovaTecNM 2025**, en todas las etapas y en todos los eventos que comprende; brindar seguimiento a las actividades de organización y logística de las **Sedes Regionales** o de la **Sede Nacional**; integrarse y colaborar de manera positiva y respetuosa con los Comités de Organización conformados para la realización exitosa del **InnovaTecNM 2025** en las etapas referidas, ofreciendo en todo momento un valor agregado para las y los participantes y un evento con la calidad que caracteriza al TecNM.

Ciudad de México, 25 de marzo de 2025

ATENTAMENTE

Excelencia en Educación Tecnológica®

**ANDREA YADIRA ZARATE FUENTES
SECRETARIA DE EXTENSIÓN Y VINCULACIÓN**

**MARCO ANTONIO TRUJILLO MARTÍNEZ
DIRECTOR DE VINCULACIÓN E INTERCAMBIO ACADÉMICO**





ANEXO I. Descripción de las Categorías del Certamen de Proyectos

Categoría: SECTOR AGROINDUSTRIAL		
Descripción de la Categoría		
<p>Se consideran bienes, procesos y/o servicios tecnológicos innovadores relacionados con la promoción del desarrollo, la competitividad del campo, pesca y la acuicultura del país, propiciando la tecnificación de la producción, la creación de modelos para cadenas de distribución, comercialización, el aprovechamiento integral y sostenible de los recursos, así como, el desarrollo de tecnologías para la identificación, selección, clasificación y conservación de germoplasma vivo de cultivos y animales prioritarios con nuevas técnicas de cultivo o producción que garanticen la calidad, inocuidad y sostenibilidad de las materias primas que contribuyan a la soberanía alimentaria con el esquema de cero residuos en los sistemas agroindustriales de acuerdo a los temas prioritarios que se enlistan: maíz, café, frijol, arroz, cacao, azúcar, miel, leche y carne. Considerando el impulso de la tecnificación del riego agrícola con un enfoque sustentable, el tratamiento de aguas para la reutilización industrial.</p>		
ÁREAS DE APLICACIÓN	ÁREAS ESPECÍFICAS	EJEMPLOS
<p>1. Agronomía de Precisión y Tecnologías Agropecuarias</p>	<p>Sensores y Monitoreo Inteligente: desarrollo de sensores para medir parámetros clave del suelo, agua, clima y salud de los modelos de producción agropecuarios, así como sistemas de monitoreo remoto para la toma de decisiones en tiempo real.</p> <p>Drones y Robótica: uso de drones para mapeo de campos, aplicación de insumos, monitoreo de cultivos y detección de problemas, así como desarrollo de robots agropecuarios para tareas como siembra, cosecha y deshierbe.</p> <p>Riego Inteligente y Eficiencia Hídrica: desarrollo de sistemas de riego inteligente que optimicen el uso del agua en la agricultura, utilizando sensores, datos meteorológicos y modelos de predicción.</p> <p>Agricultura Protegida, Vertical y Urbana: diseño de sistemas innovadores de agricultura vertical y urbana para producción de alimentos en espacios reducidos, utilizando tecnologías como hidroponía, aeroponía e iluminación LED, uso de sensores, actuadores, etc.</p>	<p>Big data y agronomía de precisión. Mecanización y automatización de labores agroindustriales. Agricultura urbana, orgánica, ingeniería genética verde y granjas verticales.</p>
<p>2. Biotecnología y Mejora de Modelos de Producción Agropecuarios</p>	<p>Biotecnología Aplicada: desarrollo de soluciones biotecnológicas para mejorar la resistencia de los modelos de producción agropecuarios a plagas, enfermedades y condiciones ambientales adversas, así como para aumentar su rendimiento y calidad nutricional.</p>	<p>Biotecnología: genética y producción de cultivos y animales.</p>





	<p>Biofertilizantes, Biopesticidas y Bioinsecticidas: investigación y desarrollo para la reducción del uso de agroquímicos sintéticos y promover modelos de producción más sostenible.</p> <p>Mejoramiento Genético: aplicación de técnicas de mejoramiento genético, incluyendo herramientas de edición genética como CRISPR, para desarrollar variedades de cultivos más productivas, nutritivas y adaptadas al cambio climático.</p>	<p>Desarrollo de biofertilizantes, biopesticidas y bioinsecticidas con el uso de recursos genéticos nativos.</p>
<p>3. Soberanía Alimentaria</p>	<p>Conservación de Variedades Nativas: desarrollo de tecnologías para la identificación, selección, clasificación y conservación de germoplasma vivo de cultivos y animales prioritarios que contribuyan a la soberanía alimentaria.</p> <p>Innovaciones en Producción: nuevas técnicas de cultivo o producción que garanticen la calidad, inocuidad y sostenibilidad de las materias primas que contribuyan a la soberanía alimentaria, de acuerdo a los temas prioritarios que se enlistan: maíz, café, frijol, arroz, cacao, azúcar, miel, leche y carne.</p>	<p>Conservación de especies nativas con características de adaptación. Técnicas de cultivo e investigaciones innovadoras en cultivos prioritarios. Rediseño de esquemas de producción sostenible.</p>
<p>4. Inocuidad y Manejo Postcosecha</p>	<p>Puntos Críticos de Control en los Procesos Agropecuarios: diseños de programas, software, apps, equipos y desarrollo de tecnologías que faciliten el análisis de riesgo e identificación de puntos de críticos que pongan en riesgos la calidad, seguridad e inocuidad de las materias primas; como pérdida de la cadena de frío, presencia de contaminantes físicos, químicos y biológicos.</p> <p>Manejo Postcosecha: diseño y desarrollo de tecnologías para el manejo y almacenamiento de las materias primas que permitan asegurar la calidad, seguridad e inocuidad; tales como el diseño de instalaciones de almacenaje, contenedores, sistemas de aeración, secado, etc.</p>	<p>Diseño de biomarcadores, diseño de instalaciones de almacenaje, contenedores, sistemas de aeración, secado</p>

IMPACTOS A LOS SECTORES ESTRATÉGICOS DE LA POLÍTICA INDUSTRIAL

<p>Megatendencias que Impactan a la Categoría</p>	<p>Las megatendencias en la agroindustria incluyen el cambio climático, la sostenibilidad, la productividad agrícola e innovación y la demanda de nuevos cultivos.</p> <p>1. Cambio Climático. El cambio climático es una megatendencia que afecta a la agroindustria. El sistema alimentario es menos resistente a los impactos del cambio climático. Se necesita aumentar la demanda</p>
--	---





	<p>de cultivos que consuman menos recursos naturales y secuestren más CO₂.</p> <ol style="list-style-type: none"> Sostenibilidad. La sostenibilidad es un objetivo primordial en la agroindustria. Se están desarrollando tecnologías como la energía renovable, la gestión inteligente de residuos y prácticas agrícolas eco amigables. Productividad Agrícola e Innovación. La digitalización es una megatendencia que está transformando la agricultura convencional. Se están desarrollando productos y técnicas para el cultivo, fertilización, drenaje y control de amenazas. La agricultura inteligente asistida con inteligencia artificial, IoT y robótica orientada a las prácticas agrícolas de precisión, la agricultura vertical y la agricultura regenerativa son solo algunas de las tendencias que están revolucionando el sector. A medida que avanzamos hacia un futuro más sostenible, es importante seguir explorando y adoptando soluciones innovadoras para garantizar una producción de alimentos. Demanda de Nuevos Cultivos. Se necesita el desarrollo de soluciones biotecnológicas para mejorar la resistencia de los modelos de producción agropecuarios y aumentar la demanda de cultivos que consuman pocos recursos naturales y secuestren mayores cantidades de CO₂ del ambiente. Soberanía alimentaria. Se requiere el diseño de nuevas técnicas de cultivo o producción que garanticen la calidad, inocuidad y sostenibilidad de las materias primas que contribuyan a la soberanía alimentaria, de acuerdo a los temas prioritarios que se enlistan: <i>maíz, café, frijol, arroz, cacao, azúcar, miel, leche y carne.</i>
<p>Panorama Global Actual del Desarrollo de la Categoría</p>	<p>Actualmente a pesar de que se producen suficientes alimentos para alimentar a toda la población mundial, millones de personas sufren de hambre y cerca de 2.3 mil millones se encuentran en situación de inseguridad alimentaria moderada o grave. África, Asia, América Latina y el Caribe y Oceanía son las regiones que presentan un elevado porcentaje de habitantes subalimentados, en orden de importancia. A medida que avanzamos hacia el año 2050 y que la población mundial supere los 9.7 mil millones (ONU, 2023), la demanda de alimentos aumentará considerablemente, ejerciendo una presión nunca vista sobre los sistemas agropecuarios de todo el mundo. Lo que subraya la magnitud de la tarea que se avecina. Sin embargo, el desafío debe centrarse en producir más alimentos nutritivos y que estén al alcance de todos (FAO et al., 2024).</p> <p>Lo anterior ha posicionado al Sector Agroindustrial como indispensable para un desarrollo económico a largo plazo, en todos los niveles: regional, nacional y mundial. Por lo tanto, se requiere de información confiable del panorama integral a futuro del ámbito agroindustrial, concentrando la atención en el uso sostenible de los recursos naturales y en asegurar una adecuada nutrición de una población en crecimiento y con ello, mejorar la soberanía alimentaria de los países en desarrollo (FAO et al., 2024; OECD & FAO, 2024).</p>





<p>Panorama Nacional Actual del Desarrollo de la Categoría 2024- 2030</p>	<p>En el último censo Agropecuario 2022, México contó con un territorio de 196.3 millones de hectáreas (Mha), de las cuales 103.6 Mha (52.7 % del total) se dedican a las siguientes actividades del Sector Agropecuario: 58.1, 29.8 y 15.6 Mha a la ganadería, la agricultura y al aprovechamiento forestal. Se calculó una superficie de 88.1 Mha sin uso agropecuario o forestal (INEGI, 2023). El sector agroindustrial carece de la capacidad productiva necesaria para alcanzar la seguridad y soberanía alimentaria. Un ejemplo de esto es el maíz, uno de los granos básicos en la dieta de la mayoría de los mexicanos y esencial para la alimentación del ganado. México importa grandes cantidades de maíz amarillo para satisfacer la demanda interna, lo que hace evidente la dependencia externa y la capacidad del Sector Agropecuario para ser autosuficiente.</p>
<p>Necesidades y Retos en Innovación que Genera la Categoría</p>	<p>Para 2030, es necesario garantizar sistemas de producción de sostenibles e implementar prácticas agroindustriales sostenibles que ayuden a mantener los ecosistemas, que fortalezcan la capacidad de adaptación al cambio climático, condiciones climáticas extremas, sequías, inundaciones y otros desastres y que mejoren progresivamente la calidad de la tierra y el suelo. Dentro de los Retos se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la productividad agroindustrial de forma sostenible para cubrir la demanda creciente y garantizar los recursos naturales. • Generar nuevas técnicas de cultivo o producción animal que garanticen la calidad, inocuidad y sostenibilidad de las materias primas que contribuyan a la soberanía alimentaria. • Transformar los sistemas agroindustriales para que sean más eficientes con el uso de tecnologías inteligentes (Agricultura 5.0, Ciencia de datos, Biotecnología, Internet de las cosas, Inteligencia Artificial Avanzada) sean inclusivos y resilientes, creando un nuevo escenario agroindustrial que ayudará a sustentar la civilización humana ante los desafíos futuros, sin depender de la actividad directa del hombre.
<p>Impacto Económico</p>	<p>En 2023, el PIB total a precios de mercado fue de 31.9 billones de pesos corrientes, en México, las actividades del sector primario contribuyeron conjuntamente con un 2.2% al PIB en 2023 (INEGI, 2024). Se espera que las innovaciones en el sector agroindustrial permitan producir los alimentos que la población mexicana necesitará para consolidar la soberanía alimentaria hacia el año 2050, buscando mayores rendimientos de los temas prioritarios: <i>maíz, café, frijol, arroz, cacao, azúcar, miel, leche y carne</i> y no aumentar nuevas áreas de producción.</p>
<p>Impacto Social</p>	<p>La agenda 2030 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) destaca que el sector agroindustrial es el principal empleador global, sustenta los medios de vida del 40% de la población mundial. A nivel nacional, en México los pequeños productores, que constituyen la mayoría de la fuerza laboral agrícola, han sido vulnerables a las fluctuaciones del mercado y las políticas gubernamentales, principalmente los de pueblos originarios.</p>





No obstante, son las Comunidades Rurales e Indígenas las promotoras de la soberanía alimentaria, destacando la necesidad de una gobernanza efectiva de los cultivos nativos, biodiversidad y recursos naturales, así como la recuperación de la cultura, considerando la integración de la Agricultura 5.0, lo que se convierte en un reto para el desarrollo de técnicas innovadoras en el sector agroindustrial.

Categoría: INDUSTRIA ELÉCTRICA ELECTRÓNICA

Descripción de la Categoría

Incluye el diseño, rediseño, fabricación y aplicación de semiconductores, dispositivos y componentes electrónicos, así como sistemas de automatización, telecomunicaciones y tecnologías de la información. Contempla el desarrollo de generadores, transformadores, motores eléctricos y electrónicos, circuitos integrados, baterías, interruptores y equipos de consumo como computadoras, teléfonos móviles, televisores, radios y electrodomésticos. Asimismo, considera la electrónica de potencia, los sistemas de control, la innovación en infraestructura eléctrica, la gestión de sistemas de seguridad y automatización, además de la investigación, mantenimiento y comercialización de procesos, productos y servicios tecnológicos.

ÁREAS DE APLICACIÓN	ÁREAS ESPECÍFICAS	EJEMPLOS
1. Diseño, Rediseño, Fabricación y Aplicaciones de Semiconductores	<p>Nuevos Materiales y Estructuras: semiconductores más eficientes, rápidos y con menor consumo de energía, como materiales nanoestructurados, nuevos semiconductores o arquitecturas de transistores innovadoras.</p> <p>Circuitos Integrados (ICs): circuitos integrados analógicos, digitales o mixtos para aplicaciones específicas, como inteligencia artificial, comunicaciones, automoción o dispositivos médicos.</p> <p>Nuevos Procesos de Fabricación de Semiconductores: más eficientes, con menor costo y menor impacto ambiental, incluyendo técnicas de litografía, grabado, deposición y metalización.</p> <p>Encapsulado y Pruebas: soluciones innovadoras para el encapsulado y pruebas de semiconductores, incluyendo técnicas de empaquetado avanzado, pruebas funcionales y pruebas de confiabilidad.</p> <p>Inteligencia Artificial (IA): desarrollo de chips y arquitecturas de hardware optimizadas para aplicaciones de IA, como aprendizaje profundo, procesamiento de lenguaje natural o visión por computadora.</p>	Desarrollo de transistores de alta velocidad, microprocesadores especializados para aplicaciones en IA, sensores de semiconductores para diversas aplicaciones, encapsulado avanzado de chips en electrónica de consumo y circuitos fotónicos integrados para redes de comunicaciones emergentes





	<p>Internet de las Cosas (IoT): diseño de sensores, microcontroladores y sistemas de comunicación para dispositivos IoT, incluyendo aplicaciones en ciudades inteligentes, agricultura, salud o industria.</p> <p>Optoelectrónica: dispositivos optoelectrónicos, como LEDs, láseres y sensores ópticos, para aplicaciones en iluminación, comunicaciones, medicina o pantallas.</p> <p>Computación Cuántica: investigación y desarrollo de componentes y circuitos para computadoras cuánticas, utilizando tecnologías como qubits superconductores, qubits de iones atrapados o qubits fotónicos.</p> <p>Bioelectrónica: diseño de interfaces cerebro-computadora y dispositivos para aplicaciones médicas, como implantes neuronales, prótesis o estimulación cerebral.</p> <p>Fotónica Integrada: desarrollo de circuitos fotónicos integrados para aplicaciones en comunicaciones, procesamiento de señales o computación.</p> <p>Sensores y Transductores: diseño de nuevos sensores y transductores basados en semiconductores para medir parámetros físicos, químicos o biológicos, con aplicaciones en diversos campos.</p> <p>Reducción del Consumo de Energía: diseño de circuitos y dispositivos semiconductores de bajo consumo de energía para aplicaciones en dispositivos móviles, IoT o sistemas embebidos.</p> <p>Materiales Sostenibles: desarrollo de materiales alternativos para la fabricación de semiconductores más abundantes, renovables o reciclables.</p>	
<p>2. Electrónica de Potencia y Sistemas de Control</p>	<p>Convertidores de Potencia: desarrollo de convertidores de potencia más eficientes, compactos y confiables para aplicaciones como energías renovables, vehículos eléctricos o sistemas industriales.</p> <p>Control de Motores: diseño de sistemas de control de motores eléctricos más precisos y eficientes para aplicaciones industriales, robótica o vehículos eléctricos.</p> <p>Sistemas Electrónicos Embebidos: desarrollo de sistemas electrónicos embebidos para el control y monitoreo de procesos industriales, maquinaria o</p>	<p>Desarrollo de convertidores de potencia de alta eficiencia, sistemas de control de motores para vehículos eléctricos, sistemas</p>





	<p>dispositivos electrónicos, utilizando microcontroladores y sensores.</p> <p>Metodologías y Técnicas de Enfriamiento de Potencia: desarrollo e implementación de metodologías y tecnologías de disipación térmica para evitar el sobrecalentamiento en circuitos de alta potencia, convertidores, inversores y otros sistemas electrónicos críticos. Uso de disipadores de calor pasivos y activos, refrigeración líquida, materiales térmicamente conductivos avanzados, sistemas de ventilación forzada, enfriamiento termoeléctrico (Peltier) y refrigeración por inmersión. La aplicación de nanomateriales y fluidos térmicos innovadores, y el uso de IA y sensores térmicos para la optimización dinámica de la disipación de calor.</p>	<p>electrónicos embebidos para monitoreo en la Industria 4.0, sistemas de enfriamiento con refrigeración líquida para centros de datos, inversores de potencia para la electrificación del transporte público. estaciones de carga rápida para vehículos eléctricos.</p>
<p>3. Dispositivos y Componentes Electrónicos</p>	<p>Dispositivos Optoelectrónicos: desarrollo de dispositivos optoelectrónicos innovadores, como LEDs de alta eficiencia, láseres o sensores ópticos, para aplicaciones en iluminación, comunicaciones o medicina.</p> <p>Diseño de Dispositivos y Distemas para IoT: dispositivos y sistemas para el IoT, como sensores, actuadores y plataformas de comunicación, para aplicaciones en ciudades inteligentes, agricultura, salud o industria.</p> <p>Electrónica Flexible y Dispositivos Portátiles: innovación en materiales y tecnologías para desarrollar dispositivos electrónicos flexibles, wearables y bioelectrónica.</p> <p>Materiales Electrónicos Avanzados: aplicación de nuevos materiales como superconductores, polímeros conductores y compuestos bidimensionales.</p>	<p>Desarrollo de sensores optoelectrónicos para diagnóstico médico rápido, dispositivos IoT para monitoreo, electrónica flexible para aplicaciones inteligentes, circuitos basados en electrónica de alta velocidad, pantallas flexibles para dispositivos plegables</p>
<p>4. Digitalización y Automatización</p>	<p>Diseño de Automatización de Procesos: sistemas de automatización para optimizar procesos industriales, utilizando sensores, controladores lógicos programables (PLCs) y sistemas de control distribuido (DCS).</p> <p>Dispositivos para Vehículos Autónomos: desarrollo de tecnologías y sistemas para vehículos autónomos, como sensores, sistemas de navegación</p>	<p>Automatización de procesos en la industria, desarrollo de vehículos autónomos para diversas</p>





	<p>y algoritmos de control, para aplicaciones en transporte, logística o agricultura.</p> <p>Transformación Digital en la Industria 4.0: integración de tecnologías digitales en procesos industriales para optimizar la producción, reducir costos y mejorar la eficiencia operativa. Esto incluye el uso de sensores IoT para monitoreo en tiempo real y la implementación de gemelos digitales para la simulación y optimización de procesos. Abarca el uso de IA y analítica de datos para la toma de decisiones en entornos industriales.</p> <p>Digitalización de Infraestructura y Ciudades Inteligentes: involucra la implementación de tecnologías digitales para mejorar la gestión de recursos en entornos urbanos. Esto incluye redes inteligentes de energía (<i>smart grids</i>), sistemas avanzados de gestión del tráfico, monitorización ambiental y automatización de edificios con sensores y dispositivos IoT.</p>	<p>aplicaciones, uso de IA en la Industria 4.0 para mantenimiento predictivo, redes inteligentes de energía (<i>Smart Grids</i>) para la gestión eficiente de la electricidad y sistemas avanzados de gestión del tráfico con IA y Big Data</p>
<p>5. Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información</p>	<p>Desarrollo de Tecnologías para Redes 5G y Más Allá: tecnologías para redes de comunicación móvil de nueva generación, como 5G y más allá, comunicaciones vehiculares, etc., para mejorar la velocidad, la capacidad y la latencia de las comunicaciones. Diseño y uso de antenas inteligentes, MIMO masivo y <i>beamforming</i>, así como la integración con IoT.</p> <p>Ciberseguridad: desarrollo de estrategias de ciberseguridad para protección de redes, datos e infraestructura digital de ataques maliciosos, sistemas de detección de intrusiones y algoritmos de cifrado (criptografía, autenticación biométrica y detección de amenazas).</p> <p>Aplicación de Técnicas de IA y Aprendizaje Automático: técnicas de IA y aprendizaje automático para el análisis de datos en sistemas eléctricos y electrónicos, como la predicción de fallas, la optimización del consumo de energía o el reconocimiento de patrones.</p> <p>Computación en la Nube y Edge Computing: distribución eficiente de recursos de cómputo y almacenamiento a través de infraestructuras en la nube, permitiendo el acceso remoto a aplicaciones y servicios.</p>	<p>Implementación de redes 5G en la industria automotriz para vehículos conectados, desarrollo de plataformas de ciberseguridad basada en IA para la protección de infraestructura crítica, optimización del consumo energético en centros de datos con aprendizaje automático, implementación de <i>Edge Computing</i> para ciudades inteligentes y despliegue de satélites</p>





	<p>Comunicaciones Satelitales y Redes Ópticas: desarrollo y mejora de tecnologías para la transmisión de datos a gran escala mediante satélites (mini, micro, nano y picos satélites) de órbita baja (LEO), redes de fibra óptica y comunicación óptica inalámbrica (LiFi). Para expandir la conectividad en zonas remotas, mejorar la calidad del servicio en telecomunicaciones y permitir aplicaciones como la navegación global, observación terrestre y comunicaciones de emergencia.</p>	<p>en órbita baja (LEO) para expansión de internet en zonas remotas</p>
IMPACTOS A LOS SECTORES ESTRATÉGICOS DE LA POLÍTICA INDUSTRIAL		
<p>Megatendencias que Impactan a la Categoría</p>	<ol style="list-style-type: none"> Miniaturización y Eficiencia Energética: desarrollo de semiconductores más pequeños y eficientes con menor consumo de energía. Nuevos Materiales y Arquitectura Avanzada: uso de materiales como grafeno, transistores 3D y semiconductores compuestos para mejorar el rendimiento. Litografía Extrema (EUV) y Procesos Avanzados: avances en fabricación con tecnología de 3 nm y menos, lo que permite dispositivos más potentes. Semiconductores para IA (AI Chips): crecimiento de chips diseñados específicamente para aprendizaje profundo y redes neuronales. Computación Cuántica y Fotónica Integrada: desarrollo de qubits superconductores, fotónicos y semiconductores avanzados. Electrificación de la Movilidad: expansión de vehículos eléctricos con convertidores de potencia más eficientes y baterías de nueva generación. Energías Renovables y Redes Inteligentes: uso de electrónica de potencia en paneles solares, parques eólicos y redes de distribución de energía. Sistemas Embebidos Avanzados: incorporación de controladores digitales, microcontroladores y FPGA en sistemas de potencia. Metodologías Avanzadas de Disipación Térmica: innovación en refrigeración líquida, materiales térmicamente conductivos y enfriamiento por inmersión. Automatización en la Gestión Energética: implementación de IA y aprendizaje automático para optimizar el consumo energético. Electrónica Flexible y Dispositivos Portátiles: desarrollo de sensores vestibles, pantallas flexibles y bioelectrónica. IoT y Sensores Inteligentes: sensores avanzados para ciudades inteligentes, salud, manufactura y automatización. Optoelectrónica y Fotónica: aplicaciones en comunicaciones ópticas, iluminación eficiente y dispositivos médicos avanzados. 	





	<ol style="list-style-type: none"> 14. Bioelectrónica e Interfaces Cerebro-Computadora: expansión de tecnologías para prótesis y estimulación cerebral. 15. Materiales Electrónicos Avanzados: uso de superconductores, polímeros conductores y nanoestructuras para dispositivos de alto rendimiento. 16. Industria 4.0 y Automatización Inteligente: uso de sensores IoT, analítica de datos y gemelos digitales para optimizar la manufactura. 17. Infraestructura y Ciudades Inteligentes: digitalización de sistemas de tráfico, energía, agua y seguridad urbana con sensores conectados. 18. Ciberseguridad en Sistemas Industriales: implementación de IA para detección de amenazas en redes industriales y sistemas automatizados. 19. Computación en la Nube y Edge Computing: procesamiento distribuido en tiempo real para aplicaciones críticas en manufactura y energía. 20. Automatización en Logística y Transporte: uso de sistemas autónomos para mejorar la eficiencia. 21. Redes 5G y 6G: desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones avanzadas con menor latencia y mayor capacidad. 22. Comunicaciones Satelitales y Ópticas: expansión de constelaciones de satélites LEO, LiFi y redes ópticas avanzadas. 23. Ciberseguridad en Telecomunicaciones: protección de redes contra ciberataques, fraudes y espionaje digital. 24. Computación en la Nube y Conectividad Global: crecimiento de servicios en la nube y conectividad ubicua con redes descentralizadas. 25. Integración de IA en Telecomunicaciones: uso de modelos de IA para optimizar redes, mejorar cobertura y gestionar el tráfico de datos.
<p>Panorama Global Actual del Desarrollo de la Categoría</p>	<p>La industria eléctrica y electrónica es una de las más dinámicas y grandes del sector manufacturero a nivel mundial, la innovación tecnológica juega un papel importante dentro de la cadena de valor de estos dos sectores, ya que buscan estar a la vanguardia adaptándose constantemente a los cambios tecnológicos. Los productos que proveen van desde sensores simples hasta productos de realidad virtual. Así, no sólo generan productos finales, sino que son proveedores de bienes intermedios para otras industrias como aeroespacial, dispositivos médicos, telecomunicaciones y todo el mercado de productos electrodomésticos, contando con una amplia cadena de proveeduría.</p> <p>En el contexto mundial, el mercado global de productos electrónicos alcanzó un valor de casi 1,191 mil mdd en 2020, indicando una Tasa Media Anual de Crecimiento (TMAC 2015- 2020) de 5.4%. Además, se estima que el mercado aumente hasta los 1,653 mil mdd en 2025 con una TMAC del 6.8%. Lo anterior, se explica a través del crecimiento en la demanda de productos electrónicos, como lo son celulares, tablets o</p>





	<p>computadoras, hecho que se vio acelerado ante el aumento de las actividades que se realizan vía remota derivado de las restricciones a la movilidad por la pandemia de Covid-19.</p> <p>Por otro lado, la rápida adopción de tecnologías IoT ha incrementado la demanda de dispositivos interconectados en diversos ámbitos, desde hogares inteligentes hasta aplicaciones industriales. Así mismo, existe una tendencia hacia el desarrollo de dispositivos más compactos y con menor consumo energético, respondiendo a las necesidades de sostenibilidad y eficiencia.</p>
<p>Panorama Nacional Actual del Desarrollo de la Categoría 2024-2030</p>	<p>La industria eléctrica y electrónica en México es un sector clave dentro de la economía nacional, con una fuerte integración en las cadenas globales de suministro y manufactura. Su crecimiento ha sido impulsado por la tendencia del <i>nearshoring</i>, la demanda de dispositivos electrónicos, la digitalización de procesos industriales y la transición hacia energías limpias. En el último año, la industria eléctrica y electrónica en México ha experimentado un crecimiento significativo, impulsado por las condiciones actuales del mercado y los desafíos que enfrentan las empresas. La necesidad de optimizar costos en los suministros y procesos productivos ha llevado a una búsqueda constante de nuevas soluciones. La tecnología eléctrica y electrónica se ha vuelto fundamental debido al creciente uso de circuitos en prácticamente todos los dispositivos, desde computadoras hasta maquinaria industrial. En este contexto, México, donde la industria eléctrica y electrónica representa un sector de gran potencial, ha generado un creciente interés y una visión optimista sobre su desarrollo.</p>
<p>Necesidades y Retos en Innovación que Genera la Categoría</p>	<p>El establecimiento de alianzas estratégicas con empresas líderes del sector eléctrico es clave para impulsar la competitividad de la industria mexicana. A través de la colaboración en un entorno de competencia, las compañías pueden fortalecer la cadena de suministro y generar ventajas estratégicas en la manufactura y distribución de productos electrónicos. Además, la reducción de los ciclos de fabricación en la industria de equipos eléctricos se ha convertido en una prioridad creciente. Optimizar los tiempos de producción permite a las empresas responder de manera ágil y eficiente a las demandas del mercado, mejorando su capacidad de adaptación a las necesidades de los clientes.</p> <p>Por otro lado, México tiene la oportunidad de ocupar el espacio dejado por otros países en la manufactura de productos electrónicos. La reducción de la participación de naciones como Japón y Estados Unidos, que han trasladado parte de su producción a terceros países, abre la posibilidad de consolidar a México como un hub clave en la industria eléctrica y electrónica a nivel global.</p> <p>La demanda de componentes electrónicos ha experimentado un crecimiento acelerado en los últimos años, impulsada por el auge</p>





	<p>de tecnologías emergentes como la IA, el IoT, la automatización industrial, las redes 5G y la movilidad eléctrica. Esta tendencia ha generado un incremento en la producción y exportación de semiconductores, circuitos integrados, sensores y otros dispositivos clave para diversas industrias. En este contexto, México se encuentra en una posición estratégica para responder a esta demanda, gracias a su capacidad manufacturera, su proximidad con Estados Unidos y los acuerdos comerciales vigentes. Sin embargo, para aprovechar plenamente esta oportunidad, México debe fortalecer su infraestructura tecnológica, fomentar la inversión en innovación y aumentar la capacitación del talento especializado en el diseño y producción de dispositivos electrónicos de alta complejidad.</p>
Impacto Económico	<p>Generación de Empleo: la industria eléctrica y electrónica es un importante empleador en México, generando empleos directos e indirectos en áreas como manufactura, ingeniería, ventas y servicios.</p> <p>Contribución al PIB: la industria eléctrica y electrónica aporta un porcentaje significativo al Producto Interno Bruto (PIB) de México, impulsando el crecimiento económico del país.</p> <p>Exportaciones: México es un importante exportador de productos eléctricos y electrónicos, lo que genera ingresos y fortalece la balanza comercial del país.</p> <p>Inversión Extranjera: la industria eléctrica y electrónica atrae inversión extranjera directa (IED) a México, lo que impulsa el desarrollo del sector y la creación de empleos.</p> <p>Desarrollo Tecnológico: la industria eléctrica y electrónica fomenta la innovación y el desarrollo tecnológico en México, impulsando la competitividad del país en el mercado global.</p>
Impacto Social	<p>Electrificación: la industria eléctrica y electrónica es fundamental para llevar electricidad a hogares, empresas e instituciones en todo el país, mejorando la calidad de vida de las personas.</p> <p>Infraestructura: la industria eléctrica y electrónica es esencial para el desarrollo de la infraestructura del país, incluyendo carreteras, hospitales, escuelas y sistemas de comunicación.</p> <p>Educación: la industria eléctrica y electrónica requiere de personal altamente capacitado, lo que impulsa la educación y la formación de talento en áreas técnicas y de ingeniería.</p>





Categoría: ELECTROMOVILIDAD Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Descripción de la Categoría

Promueve el uso de vehículos eléctricos (VE) como una alternativa sostenible a los vehículos de combustión interna. Abarca una amplia gama de innovaciones, desde automóviles eléctricos y vehículos comerciales y sus componentes, hasta soluciones de micromovilidad como bicicletas y scooters eléctricos. La infraestructura de carga es un componente crucial, con tecnologías avanzadas que permiten la carga rápida y eficiente de los VE, tanto en estaciones públicas como en hogares. Además, la conectividad y la telemática están integrando los VE con redes inteligentes, mejorando la gestión de flotas y optimizando el uso de energía.

ÁREAS DE APLICACIÓN	ÁREAS ESPECÍFICAS	EJEMPLOS
1. Vehículos Eléctricos y Componentes	<p>Baterías y Sistemas de Almacenamiento: desarrollo de baterías más eficientes, duraderas, seguras y con menor costo, así como sistemas de gestión de baterías (BMS) inteligentes para optimizar su rendimiento y vida útil.</p> <p>Diseño de Motores y Propulsión Eléctrica: motores eléctricos más compactos, ligeros y eficientes, así como sistemas de propulsión innovadores para vehículos eléctricos, incluyendo tecnologías como motores de reluctancia síncrona o motores de imanes permanentes.</p> <p>Infraestructura de Carga: desarrollo de estaciones de carga inteligentes, rápidas y accesibles, así como soluciones para la carga inalámbrica de vehículos eléctricos y la integración de vehículos a la red eléctrica (V2G).</p> <p>Componentes Electrónicos: diseño y fabricación de componentes electrónicos específicos para vehículos eléctricos, como convertidores de potencia, inversores, controladores y sistemas de gestión de energía.</p>	<p>Innovaciones en la estructura y materiales de vehículos eléctricos para mejorar la eficiencia y reducir costos. Avances en la capacidad, durabilidad y tiempos de carga de las baterías. Integración de tecnologías de conducción autónoma en VE.</p>
2. Movilidad Sostenible y Electrificación del Transporte	<p>Electrificación del Transporte Público: desarrollo de soluciones para la electrificación de flotas de autobuses, taxis y otros vehículos de transporte público, incluyendo sistemas de carga, gestión de flotas y planificación de rutas.</p> <p>Vehículos Eléctricos Compartidos: diseño de plataformas y sistemas para el uso compartido de vehículos eléctricos, como bicicletas eléctricas, scooters eléctricos y automóviles eléctricos, para promover la movilidad sostenible en ciudades.</p> <p>Integración de Energías Renovables: desarrollo de soluciones para la integración de energías renovables en la infraestructura de carga de vehículos eléctricos, como</p>	<p>Soluciones para electrificación de flotillas. Diseño de apps para uso de VE. Integración de paneles solares y otras fuentes de energía limpia en las estaciones de carga.</p>





	paneles solares en estaciones de carga o sistemas de carga inteligente que aprovechen la energía solar y eólica.	
3. Transición Energética y Redes Inteligentes	<p>Redes Inteligentes (Smart Grids): desarrollo de tecnologías y sistemas para la gestión inteligente de la energía eléctrica en redes de distribución, incluyendo la integración de vehículos eléctricos a la red, la optimización del consumo y la gestión de la demanda.</p> <p>Almacenamiento de Energía a Gran Escala: diseño de soluciones para el almacenamiento de energía a gran escala, como baterías, sistemas de bombeo hidráulico o almacenamiento térmico, para equilibrar la oferta y demanda de energía y facilitar la integración de energías renovables.</p> <p>Generación Distribuida y Energías Renovables: desarrollo de sistemas para la generación distribuida de energía renovable, como paneles solares en hogares y edificios, para reducir la dependencia de combustibles fósiles y promover la transición energética.</p>	Soluciones para almacenar energía en grandes cantidades para su uso en la red eléctrica.
4. Tecnologías Digitales y Electromovilidad	<p>Aplicación de Tecnologías IoT: para la gestión inteligente de vehículos eléctricos, la infraestructura de carga y las redes eléctricas, incluyendo el monitoreo remoto, el control de carga y la optimización del consumo de energía.</p> <p>Uso de IA y Aprendizaje Automático: para el análisis de datos en sistemas de electromovilidad, como la predicción de la demanda de energía, la optimización de rutas y la gestión de flotas de vehículos eléctricos.</p> <p>Desarrollo de Soluciones de Ciberseguridad: para proteger sistemas de electromovilidad y redes eléctricas de ataques maliciosos, incluyendo firewalls, sistemas de detección de intrusiones y algoritmos de cifrado.</p>	Desarrollo de vehículos que se comuniquen entre sí y con la infraestructura. Soluciones para la gestión eficiente de flotas de vehículos eléctricos. Apps y software para mejorar la experiencia del usuario y la eficiencia de la movilidad.
IMPACTOS A LOS SECTORES ESTRATÉGICOS DE LA POLÍTICA INDUSTRIAL		
Megatendencias que Impactan a la Categoría	<ol style="list-style-type: none"> 1. Electrificación del Transporte. La transición hacia vehículos eléctricos (VE) está acelerándose, impulsada por avances tecnológicos en baterías, reducción de costos y políticas gubernamentales que promueven la adopción de VE. La electrificación no solo se limita a automóviles, sino que también incluye autobuses, camiones y otros medios de transporte. 2. Energías Renovables y Almacenamiento. La integración de energías renovables, como la solar y la eólica, con sistemas de almacenamiento de energía es crucial para la sostenibilidad de la movilidad eléctrica. 	



CERTAMEN DE PROYECTOS

HACKATEC

INNOBÓTICA

CORTOMETRAJE INNOVACIÓN

RETOS TRANSFORMACIONALES



	<p>El desarrollo de tecnologías de baterías avanzadas y soluciones de almacenamiento a gran escala permite una mayor estabilidad y eficiencia en el suministro de energía.</p> <ol style="list-style-type: none"> Infraestructura de Carga. El desarrollo de una infraestructura de carga robusta y accesible es esencial para la adopción masiva de vehículos eléctricos. Esto incluye estaciones de carga rápida, sistemas de carga inteligente y la integración de energías renovables en las estaciones de carga. Redes Inteligentes y Digitalización. Las redes eléctricas están evolucionando hacia modelos inteligentes que permiten una gestión eficiente y en tiempo real del flujo de energía. Las <i>Smart Grids</i> facilitan la integración de energías renovables y optimizan la distribución de energía, reduciendo pérdidas y mejorando la eficiencia. Economía del Hidrógeno. El hidrógeno verde, producido a partir de energías renovables, está emergiendo como una solución clave para sectores donde la electrificación directa no es viable. Su uso en el transporte pesado y en aplicaciones industriales está ganando tracción. Conectividad y Vehículos Autónomos. La conectividad y la tecnología de vehículos autónomos están transformando la movilidad. Los vehículos conectados pueden comunicarse entre sí y con la infraestructura, mejorando la seguridad y la eficiencia del tráfico. Además, la conducción autónoma promete revolucionar el transporte, reduciendo accidentes y optimizando rutas. Políticas y Regulaciones. Las políticas gubernamentales y las regulaciones juegan un papel crucial en la transición hacia la movilidad eléctrica. Incentivos fiscales, normativas de emisiones y estándares de seguridad están impulsando la adopción de tecnologías limpias y sostenibles. Conciencia Ambiental y Sostenibilidad. La creciente conciencia sobre el cambio climático y la necesidad de sostenibilidad está impulsando la demanda de soluciones de movilidad limpia. Los consumidores y las empresas están cada vez más comprometidos con la reducción de su huella de carbono.
<p>Panorama Global Actual del Desarrollo de la Categoría</p>	<p>El panorama global del sector de electromovilidad y transición energética está evolucionando rápidamente, con varias tendencias clave que están moldeando su futuro:</p> <ol style="list-style-type: none"> Electrificación Masiva del Transporte. La adopción de vehículos eléctricos (VE) está en aumento, impulsada por avances en tecnología de baterías y políticas gubernamentales favorables. Se espera que para 2030, los VE representen una parte significativa de las ventas de automóviles nuevos en todo el mundo. Avances en Tecnología de Baterías. Las baterías de estado sólido y las baterías de litio-ferrofosfato (LFP) están en desarrollo, prometiendo mayor densidad energética, tiempos de recarga más cortos y mayor seguridad. Estos avances son cruciales para mejorar la autonomía y reducir los costos de los VE.





	<ol style="list-style-type: none"> 3. Expansión de la Infraestructura de Carga. La infraestructura de carga está creciendo rápidamente, con un enfoque en estaciones de carga rápida y la integración de energías renovables. China y Europa están liderando en la instalación de puntos de carga, lo que facilita la adopción de VE. 4. Integración de Energías Renovables. La transición energética está impulsada por la integración de energías renovables como la solar y la eólica en la red eléctrica. Esto no solo reduce las emisiones de carbono, sino que también proporciona una fuente de energía sostenible para la carga de VE. 5. Desarrollo de Redes Inteligentes. Las redes eléctricas están evolucionando hacia modelos inteligentes que permiten una gestión eficiente y en tiempo real del flujo de energía. Las <i>Smart Grids</i> facilitan la integración de energías renovables y optimizan la distribución de energía. 6. Economía del Hidrógeno. El hidrógeno verde, producido a partir de energías renovables, está emergiendo como una solución clave para sectores donde la electrificación directa no es viable. Su uso en el transporte pesado y en aplicaciones industriales está ganando tracción. 7. Políticas y Regulaciones. Las políticas gubernamentales y las regulaciones están desempeñando un papel crucial en la transición hacia la movilidad eléctrica. Incentivos fiscales, normativas de emisiones y estándares de seguridad están impulsando la adopción de tecnologías limpias y sostenibles. 8. Conciencia Ambiental y Sostenibilidad. La creciente conciencia sobre el cambio climático está impulsando la demanda de soluciones de movilidad limpia. Los consumidores y las empresas están cada vez más comprometidos con la reducción de su huella de carbono. 9. Innovación y Desarrollo. La inversión en investigación y desarrollo está acelerando la innovación en el sector. Las colaboraciones entre gobiernos, empresas y startups están fomentando el desarrollo de nuevas tecnologías y soluciones. <p>En resumen, el futuro del sector de electromovilidad y transición energética se dirige hacia una mayor electrificación del transporte, avances tecnológicos en baterías, expansión de la infraestructura de carga, integración de energías renovables y desarrollo de redes inteligentes.</p>
<p>Panorama Nacional Actual del Desarrollo de la Categoría 2024- 2030</p>	<p>El panorama del sector de electromovilidad y transición energética en México está en una fase de desarrollo y expansión, con varios avances y desafíos. A continuación, se detalla la situación actual:</p> <p>Estrategias y Políticas. Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica (ENME): En 2018, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) lanzó la ENME, que busca promover la adopción de vehículos eléctricos y la infraestructura necesaria.</p> <p>Incentivos Gubernamentales. Existen incentivos fiscales y programas de apoyo para fomentar la compra de vehículos eléctricos y la instalación de estaciones de carga.</p>





	<p>Infraestructura de Carga. Expansión de Estaciones de Carga: México está trabajando en la expansión de su red de estaciones de carga, aunque aún enfrenta desafíos en términos de cobertura y accesibilidad.</p> <p>Proyectos en Desarrollo. Hay varios proyectos en marcha para aumentar la infraestructura de carga, especialmente en áreas urbanas y corredores de transporte clave.</p> <p>Mercado de Vehículos Eléctricos. Crecimiento de Ventas: Aunque el mercado de vehículos eléctricos en México es aún pequeño en comparación con otros países, está creciendo gracias a la mayor disponibilidad de modelos y a los incentivos gubernamentales.</p> <p>Transporte Público Eléctrico. Ciudades como Ciudad de México y Guadalajara están implementando autobuses eléctricos en sus sistemas de transporte público.</p> <p>Desafíos. Financiación e Inversión: La transición hacia la electromovilidad requiere inversiones significativas en infraestructura y tecnología.</p> <p>Normativas y Regulaciones. Es necesario un marco regulatorio más robusto para apoyar el crecimiento del sector y garantizar la seguridad y eficiencia de las nuevas tecnologías.</p> <p>Colaboraciones y Proyectos. Alianzas Público-Privadas: La colaboración entre el gobierno, la iniciativa privada y las instituciones académicas es crucial para el desarrollo del sector.</p> <p>Proyectos de Investigación y Desarrollo. Instituciones como el Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias (INEEL) están trabajando en proyectos de investigación para mejorar las tecnologías de electromovilidad. En México se está avanzando en el desarrollo de la electromovilidad y la transición energética, con un enfoque en la expansión de la infraestructura de carga, el fomento de políticas favorables y la colaboración entre sectores.</p>
<p>Necesidades y Retos en Innovación que Genera la Categoría</p>	<p>El sector de Electromovilidad y Transición Energética enfrenta varias necesidades y Retos en innovación que son cruciales para su desarrollo y expansión. A continuación, se detallan los más importantes:</p> <p>Mejora de la Tecnología de Baterías.</p> <p>Mayor Densidad Energética: desarrollar baterías que ofrezcan mayor autonomía y tiempos de carga más rápidos.</p> <p>Sostenibilidad: innovar en materiales y procesos de fabricación que sean más ecológicos y fáciles de reciclar.</p> <p>Infraestructura de Carga.</p> <p>Expansión de Estaciones de Carga: necesidad de una red de carga más amplia y accesible, especialmente en áreas rurales y corredores de transporte clave.</p> <p>Carga Rápida y Ultra-Rápida: desarrollo de estaciones de carga que permitan recargas en tiempos muy reducidos.</p> <p>Integración de Energías Renovables.</p> <p>Sistemas Híbridos: integrar fuentes de energía renovable como solar y eólica en la infraestructura de carga.</p>





	<p>Almacenamiento de Energía: innovar en soluciones de almacenamiento para gestionar la intermitencia de las energías renovables.</p> <p>Redes Inteligentes.</p> <p>Gestión de la Demanda: desarrollar sistemas que optimicen el uso de la red eléctrica para la carga de vehículos.</p> <p>Ciberseguridad: implementar tecnologías para proteger las redes inteligentes de posibles amenazas.</p> <p>Retos en Innovación, Costos y Accesibilidad.</p> <p>Reducción de Costos: hacer que los vehículos eléctricos y la infraestructura de carga sean más asequibles para un mayor número de personas.</p> <p>Acceso a Materiales: garantizar el suministro sostenible de materiales críticos como el litio y el cobalto.</p> <p>Capacitación y Talento.</p> <p>Formación de Técnicos: necesidad de capacitar a más técnicos y profesionales en tecnologías de electromovilidad.</p> <p>Retención de Talento: crear programas que atraigan y retengan talento en el sector.</p> <p>Regulaciones y Políticas.</p> <p>Normativas Claras: desarrollar un marco regulatorio robusto que apoye la adopción de tecnologías limpias.</p> <p>Incentivos Fiscales: implementar políticas que fomenten la inversión en investigación y desarrollo.</p> <p>Conciencia y Educación.</p> <p>Programas Educativos: iniciativas para educar al público sobre los beneficios de la electromovilidad.</p> <p>Campañas de Conciencia: promover el uso de vehículos eléctricos a través de campañas informativas.</p> <p>Estos son algunos de los principales desafíos y necesidades en innovación que enfrenta el sector de electromovilidad y transición energética. Abordar estos aspectos es crucial para avanzar hacia un futuro más sostenible y eficiente.</p>
<p>Impacto Económico</p>	<p>El sector de Electromovilidad y Transición Energética tiene un impacto económico significativo y multifacético.</p> <p>Creación de Empleo.</p> <p>Nuevos Perfiles Profesionales: la demanda de ingenieros especializados en baterías, expertos en software para vehículos autónomos y técnicos de mantenimiento de vehículos eléctricos está en aumento. Esto genera oportunidades de empleo en áreas de alta tecnología y fabricación.</p> <p>Infraestructura de Carga: la expansión de la infraestructura de carga crea empleos en la instalación y mantenimiento de estaciones de carga, así como en el desarrollo de software y soluciones de gestión de carga.</p> <p>Transformación de la Industria Automotriz.</p> <p>Producción de Vehículos Eléctricos: la transición hacia la movilidad eléctrica está impulsando el crecimiento de la industria automotriz orientada a la</p>



CERTAMEN DE PROYECTOS



HACKATEC



INNOBÓTICA



CORTOMETRAJE INNOVACIÓN

RETOS TRANSFORMACIONALES



	<p>fabricación y comercialización de vehículos eléctricos. Esto incluye la producción de baterías y componentes eléctricos especializados.</p> <p>Innovación y Desarrollo: la necesidad de innovar en tecnologías limpias está fomentando la investigación y el desarrollo en el sector automotriz, generando más oportunidades de empleo y crecimiento económico.</p> <p>Impacto en la Cadena de Suministro.</p> <p>Nuevos Proveedores: la producción de vehículos eléctricos requiere una cadena de suministro diferente, con proveedores de baterías, sistemas de carga y componentes eléctricos especializados. Esto implica la creación de empleos en la producción y suministro de estos componentes.</p> <p>Adaptación de la Cadena de Suministro: la transformación de la cadena de suministro genera empleo y promueve la especialización en nuevos sectores.</p> <p>Desarrollo de Servicios Relacionados</p> <p>Mantenimiento y Reparación: la adopción de vehículos eléctricos da lugar al desarrollo de servicios de mantenimiento y reparación específicos para estos vehículos.</p> <p>Gestión de Flotas Eléctricas: servicios de gestión y operación de flotas eléctricas están emergiendo, creando oportunidades para emprendedores y pequeñas y medianas empresas.</p> <p>Impacto Económico General.</p> <p>Reducción de Costos Operativos: los vehículos eléctricos tienen menores costos operativos en comparación con los vehículos de combustión interna, lo que puede traducirse en ahorros significativos para empresas y consumidores.</p> <p>Inversión en Infraestructura: la inversión en infraestructura de carga y energías renovables impulsa el gasto y el consumo en la economía, generando un efecto multiplicador.</p>
Impacto Social	<p>El sector de Electromovilidad y Transición Energética tiene un impacto social significativo en varios aspectos. A continuación, se detallan algunos de los principales:</p> <p>1. Salud Pública.</p> <p>Reducción de la Contaminación: la adopción de vehículos eléctricos reduce las emisiones de gases contaminantes, mejorando la calidad del aire y reduciendo enfermedades respiratorias y cardiovasculares.</p> <p>Menor Ruido Ambiental: los vehículos eléctricos son más silenciosos que los de combustión interna, lo que contribuye a la reducción de la contaminación acústica en las ciudades.</p> <p>2. Creación de Empleo.</p> <p>Nuevas Oportunidades Laborales: la transición hacia la electromovilidad genera empleos en sectores como la fabricación de baterías, la instalación de infraestructura de carga y el mantenimiento de vehículos eléctricos.</p> <p>Transformación del Mercado Laboral: aunque se crean nuevos empleos, también se requiere la reconversión de trabajadores de sectores tradicionales hacia nuevas tecnologías.</p> <p>3. Inclusión y Accesibilidad.</p>





	<p>Acceso a Tecnologías Limpias: es crucial garantizar que las tecnologías de electromovilidad sean accesibles para todas las comunidades, evitando brechas económicas y sociales.</p> <p>Transporte Público Eléctrico: la implementación de autobuses eléctricos en el transporte público mejora la accesibilidad y la calidad del servicio para todos los ciudadanos.</p> <p>4. Educación y Conciencia.</p> <p>Programas Educativos: la educación sobre los beneficios de la electromovilidad y la sostenibilidad es fundamental para fomentar una adopción más amplia y consciente.</p> <p>Campañas de Conciencia: iniciativas para informar al público sobre la importancia de la transición energética y cómo pueden contribuir a ella.</p> <p>5. Equidad Social.</p> <p>Desigualdad Económica: es importante abordar las brechas en el acceso a tecnologías limpias para evitar que solo ciertos grupos se beneficien de la transición energética.</p> <p>Participación Comunitaria: involucrar a las comunidades en el desarrollo y la implementación de proyectos de electromovilidad puede fomentar una mayor equidad y aceptación.</p>
--	--

Categoría: SERVICIOS PARA LA SALUD HUMANA

Descripción de la Categoría

Contempla software para la salud con soluciones digitales, aplicaciones de IA y bioinformática que transforman la atención médica, las aplicaciones móviles que apoyan en temas como la salud mental, el manejo de expedientes clínicos electrónicos, así como los sistemas de telemedicina y plataformas de gestión hospitalaria. Los dispositivos y equipos abarcan mejoras y nuevas propuestas desde sistemas de diagnóstico por imagen como tomógrafos y resonadores magnéticos, hasta monitores de signos vitales y equipos de intervención quirúrgica. La rehabilitación incluye equipamiento para fisioterapia, tecnologías de rehabilitación robótica y sistemas de realidad inmersiva que potencian la recuperación. Las prótesis y órtesis representan soluciones personalizadas que combinan ingeniería biomédica y materiales avanzados para reemplazar o asistir funciones corporales. La ingeniería clínica gestiona el ciclo de vida completo de la tecnología médica, así como la administración hospitalaria y modelos de atención a la salud. La biotecnología incluye medicina regenerativa, terapias génicas y desarrollo de biomateriales que expanden las posibilidades de tratamiento y curación.





ÁREAS DE APLICACIÓN	ÁREAS ESPECÍFICAS	EJEMPLOS
1. Telemedicina y Salud Digital	<p>Plataformas de Teleconsulta: plataformas que permitan a pacientes y médicos interactuar de forma remota, realizar consultas, diagnósticos y seguimiento de tratamientos a través de videoconferencias, mensajes de texto o aplicaciones móviles.</p> <p>Monitoreo Remoto de Pacientes: diseño de dispositivos y sistemas para el monitoreo remoto de pacientes con enfermedades crónicas o condiciones específicas, como glucosa en sangre, presión arterial o actividad física, permitiendo a los médicos ajustar tratamientos y detectar problemas de salud de forma temprana.</p> <p>Aplicaciones Móviles de Salud: desarrollo de aplicaciones móviles para el seguimiento de la salud, recordatorios de medicamentos, educación sobre enfermedades, acceso a información médica y conexión con profesionales de la salud.</p>	<p>Aplicación móvil para el seguimiento de enfermedades crónicas.</p> <p>Plataforma de telemedicina con realidad virtual.</p> <p>Sistema de gestión de datos de salud basado en blockchain: utilizar blockchain para garantizar la integridad y la trazabilidad de los datos.</p>
2. Dispositivos Médicos y Equipos	<p>Dispositivos de Diagnóstico Portátiles: diseño de dispositivos de diagnóstico portátiles y de bajo costo para la detección temprana de enfermedades, como glucómetros, tensiómetros, dispositivos de detección de cáncer o enfermedades infecciosas.</p> <p>Equipos Médicos Innovadores: desarrollo de equipos médicos innovadores para el tratamiento de enfermedades, como dispositivos de terapia láser, equipos de rehabilitación o implantes médicos.</p> <p>Prótesis y Órtesis: diseño y fabricación de prótesis y órtesis más ligeras, cómodas, funcionales y personalizadas, utilizando tecnologías como impresión 3D o diseño asistido por computadora.</p>	<p>Dispositivo portátil para el diagnóstico de enfermedades infecciosas.</p> <p>Sistema de monitorización de signos vitales para pacientes en cuidados intensivos.</p> <p>Órtesis inteligentes para la corrección de la postura.</p> <p>Prótesis robótica de bajo costo controlada por señales neuronales.</p>
3. Inteligencia Artificial y Análisis de Datos en Servicios para la Salud	<p>Diagnóstico Asistido por IA: desarrollo de sistemas de inteligencia artificial para el análisis de imágenes médicas, como radiografías, tomografías o resonancias magnéticas, para ayudar a los médicos a detectar enfermedades de forma más precisa y temprana.</p>	<p>Algoritmos de IA para analizar imágenes de resonancia magnética (MRI), tomografías computarizadas (CT) y</p>





	<p>Medicina Personalizada: uso de análisis de datos y aprendizaje automático para personalizar tratamientos médicos y terapias, basándose en la información genética, el historial médico y el estilo de vida de cada paciente.</p> <p>Predicción de Enfermedades: desarrollo de modelos de IA para predecir el riesgo de desarrollar ciertas enfermedades, como diabetes, enfermedades cardiovasculares o cáncer, permitiendo tomar medidas preventivas y mejorar la salud de la población.</p>	<p>radiografías, a fin de diagnosticar enfermedades como cáncer, Alzheimer y la retinopatía diabética. Sistemas de IA para la detección temprana de enfermedades cardíacas mediante análisis de electrocardiogramas (ECG) y otros datos cardiovasculares.</p>
<p>4. Sistemas de Información y Gestión de la Salud</p>	<p>Historiales Médicos Electrónicos: desarrollo de sistemas de historial médico electrónico interoperables y seguros, que permitan a los profesionales de la salud acceder a la información médica de los pacientes de forma rápida y eficiente.</p> <p>Gestión de Citas y Recursos: diseño de plataformas para la gestión de citas médicas, la asignación de recursos y la optimización de la atención en hospitales y clínicas.</p> <p>Análisis de Datos para la Salud Pública: uso de análisis de datos para identificar tendencias de enfermedades, evaluar la efectividad de intervenciones de salud pública y mejorar la toma de decisiones en el sector salud.</p>	<p>Sistema de monitorización continua y no invasiva de historial médico que integre frecuencia cardíaca, presión arterial y saturación de oxígeno. Plataforma de visualización de datos en tiempo real para el personal médico.</p>
<p>5. Innovación en la Atención al Paciente</p>	<p>Atención Domiciliaria: desarrollo de soluciones para la atención médica a domicilio, como dispositivos de monitoreo remoto, teleconsultas y entrega de medicamentos a domicilio.</p> <p>Cuidado de Adultos Mayores: diseño de tecnologías y servicios para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores, como dispositivos de asistencia, sistemas de alerta y plataformas de comunicación con familiares y cuidadores.</p> <p>Salud Mental: desarrollo de aplicaciones y plataformas para el apoyo y tratamiento de la salud mental, incluyendo herramientas de terapia en línea, mindfulness y conexión con profesionales de la salud mental.</p>	<p>Plataforma que permita realizar consultas virtuales con médicos utilizando realidad virtual. Entornos virtuales inmersivos para la terapia de rehabilitación y el tratamiento de trastornos de ansiedad. Sistemas de traducción en</p>





		tiempo real para facilitar la comunicación entre pacientes y médicos.
IMPACTOS A LOS SECTORES ESTRATÉGICOS DE LA POLÍTICA INDUSTRIAL		
Megatendencias que Impactan a la Categoría	<p>1. Transformación Digital en Salud Humana: esta megatendencia implica la integración de tecnologías avanzadas en todos los aspectos de la atención médica. La inteligencia artificial (IA) se utiliza para diagnósticos más precisos, análisis de grandes volúmenes de datos médicos y desarrollo de tratamientos personalizados. El Internet de las Cosas (IoT) permite la monitorización remota de pacientes a través de dispositivos conectados, lo que facilita el seguimiento de enfermedades crónicas y la detección temprana de problemas de salud. La telemedicina ha experimentado un crecimiento exponencial, permitiendo consultas virtuales, seguimiento a distancia y acceso a especialistas desde cualquier ubicación.</p> <p>2. Envejecimiento Poblacional: el aumento de la esperanza de vida y la disminución de las tasas de natalidad están generando un envejecimiento global de la población. Esto incrementa la demanda de servicios de atención geriátrica, cuidados a largo plazo y tratamientos para enfermedades relacionadas con la edad. Se requieren soluciones innovadoras para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores y garantizar su bienestar.</p> <p>3. Medicina Personalizada y de Precisión: esta tendencia se basa en el uso de datos genómicos, biomarcadores y otros factores individuales para adaptar los tratamientos a las características únicas de cada paciente. Permite una atención más precisa y efectiva, minimizando los efectos secundarios y mejorando los resultados clínicos. La medicina de precisión está transformando el tratamiento de enfermedades como el cáncer, las enfermedades cardiovasculares y las enfermedades raras.</p> <p>4. Sostenibilidad en el Sector Salud: la creciente conciencia ambiental está impulsando la adopción de prácticas sostenibles en el sector salud. Se busca reducir el impacto ambiental de los hospitales y otros centros de atención médica a través de la eficiencia energética, la gestión de residuos y el uso de materiales eco-amigables. Se promueve el desarrollo de tecnologías limpias y la reducción de la huella de carbono del sector.</p>	
Panorama Global Actual del Desarrollo de la Categoría	El mercado global de servicios de salud experimenta una rápida evolución tecnológica, con inversiones significativas en startups de <i>healthtech</i> y empresas biotecnológicas. Estados Unidos, Europa y Asia lideran en innovación médica, con especial énfasis en tecnologías digitales y terapias avanzadas. La pandemia ha acelerado la adopción de soluciones de salud digital y telemedicina a nivel mundial. Las colaboraciones internacionales en investigación médica y desarrollo de tratamientos se han intensificado, especialmente en áreas como vacunas y terapias génicas.	
Panorama Nacional Actual	México muestra un crecimiento significativo en la adopción de	





<p>del Desarrollo de la Categoría 2024-2030</p>	<p>tecnologías de salud digital y telemedicina. El ecosistema de startups en salud se fortalece, con enfoque en soluciones accesibles y adaptadas al contexto local. La industria de dispositivos médicos nacional se expande, con énfasis en la manufactura de equipos especializados. Se observa una creciente inversión en infraestructura de salud digital y formación de profesionales en tecnologías médicas avanzadas.</p>
<p>Necesidades y Retos en Innovación que Genera la Categoría</p>	<p>Desarrollo de soluciones tecnológicas accesibles y escalables para diferentes contextos socioeconómicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento de la infraestructura digital en el sector salud. • Formación de personal especializado en nuevas tecnologías médicas. • Establecimiento de marcos regulatorios para tecnologías emergentes. • Integración efectiva de sistemas de información en salud. • Protección de datos sensibles y ciberseguridad en salud. • Validación clínica de nuevas tecnologías y tratamientos. • Reducción de costos en implementación de tecnologías avanzadas.
<p>Impacto Económico</p>	<p>Reducción de costos operativos en el sistema de salud mediante automatización y optimización de procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleos especializados en tecnologías médicas y salud digital. • Desarrollo de nuevos mercados en productos y servicios médicos innovadores. • Incremento en exportaciones de tecnología médica y servicios de salud - Atracción de inversión extranjera en el sector salud. • Ahorro en costos de tratamiento mediante prevención y diagnóstico temprano. • Impulso a la economía del conocimiento en el sector salud. • Desarrollo de propiedad intelectual en innovaciones médicas.
<p>Impacto Social</p>	<p>Mejora en el acceso a servicios de salud especializados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducción de brechas en atención médica entre zonas urbanas y rurales. • Empoderamiento del paciente mediante tecnologías de automonitoreo. • Incremento en la calidad de vida de personas con condiciones crónicas. • Fortalecimiento de la medicina preventiva y cultura de salud. • Integración social de personas con discapacidad mediante tecnologías asistidas. • Creación de comunidades de apoyo en salud digital. • Desarrollo de competencias digitales en profesionales de la salud. • Mejora en la educación en salud de la población general.





Categoría: SOSTENIBILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO

Descripción de la Categoría

Involucra un conjunto de actividades, iniciativas, políticas y diversos sectores, comprometidos en reducir y mitigar los efectos del cambio climático, y/o encontrar una adaptabilidad a los impactos. Además, promueve modelos sostenibles; buscado alcanzar un desarrollo ambiental sostenible, socialmente equitativo y económicamente viable. Incluye Energías Renovables y eficiencia energética, Adaptación al cambio climático, mitigación del cambio climático y Tecnologías digitales para la economía de la sostenibilidad. Algunos ejemplos son: Dispositivos o sistemas innovadores para generar energías renovables; tecnologías para la captación, almacenamiento y uso eficiente del agua, tecnologías para captura y almacenamiento de carbono, innovaciones en la reducción de emisiones en el transporte, gestión de residuos en la disposición final, educación ambiental, tecnologías para el monitoreo y gestión de recursos naturales así como el análisis de datos ambientales y predicciones de eventos climáticos, blockchain en la trazabilidad de productos sostenibles, emisiones de carbono.

ÁREAS DE APLICACIÓN	ÁREAS ESPECÍFICAS	EJEMPLOS
1. Energías Renovables y Eficiencia Energética	Generación Distribuida: desarrollo de sistemas innovadores para generar energía renovable en hogares, edificios o comunidades, utilizando tecnologías innovadoras como paneles solares, turbinas eólicas o biodigestores implementando nuevos materiales y/o nanomateriales.	Proyectos que promuevan el uso de fuentes de energía renovable. Innovaciones en energía solar, eólica y otras fuentes limpias. Innovaciones en paneles solares y sistemas de almacenamiento de energía. Nuevas tecnologías en turbinas eólicas y sistemas de generación de energía. Soluciones basadas en energía geotérmica, hidroeléctrica y biomasa.
	Almacenamiento de Energía: diseño de soluciones eficientes y asequibles para el almacenamiento de energía, como pilas primarias y secundarias, sistemas de bombeo hidráulico o almacenamiento térmico, para integrar mejor las energías renovables a la red eléctrica.	Sistemas de Gestión de Energía: soluciones para optimizar el uso y almacenamiento de energía en hogares e industrias.
	Redes Inteligentes (Smart Grids): desarrollo de tecnologías y sistemas para la gestión inteligente de la energía eléctrica en redes de distribución, utilizando sensores, comunicaciones y	Dispositivos y sistemas que reducen el consumo de energía en hogares e industrias.





	análisis de datos para optimizar el consumo, reducir pérdidas y mejorar la confiabilidad del suministro.	Soluciones para la construcción y renovación de edificios que mejoran la eficiencia energética.
	Generación Distribuida y Energías Renovables: desarrollo de sistemas para la generación distribuida de energía renovable como solar, eólica o biogás, para reducir la huella de carbono en las diferentes áreas promoviendo la sostenibilidad e implementación en hogares y edificios reduciendo la dependencia de combustibles fósiles y promoviendo la transición energética.	Eficiencia energética: soluciones para reducir el consumo de energías renovables como solar, eólica o biogás, para la reducción de la huella de carbono en las diferentes áreas promoviendo la sostenibilidad.
2. Adaptación al Cambio Climático	Gestión del Agua: diseño de sistemas para la captación, almacenamiento y uso eficiente del agua, incluyendo tecnologías para la desalinización, el tratamiento de aguas residuales y el riego inteligente para hogares e industrias.	Tecnologías para el uso eficiente del agua. Sistemas que permiten el uso de aguas residuales tratadas para riego y otros fines. Soluciones para recolectar y almacenar agua de lluvia para su uso en diversas aplicaciones. Dispositivos y sistemas que reducen el consumo de agua en hogares e industrias.
	Alertas Tempranas y Sistemas de Monitoreo: diseño de sistemas de alerta temprana y monitoreo de eventos climáticos extremos, como sequías, inundaciones o incendios forestales, para la prevención de desastres.	Herramientas de Monitoreo: Aplicaciones y dispositivos que permiten a las personas y organizaciones medir y reducir su impacto ambiental.
3. Mitigación del Cambio Climático	Captura y Almacenamiento de Carbono: desarrollo de tecnologías para capturar y almacenar emisiones de carbono de fuentes industriales o atmosféricas, como la captura directa de aire o la mineralización de carbono.	Dispositivos de captura directa del aire o la mineralización de carbono.
	Reducción de Emisiones en el Transporte: diseño de soluciones para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en el sector transporte, como vehículos eléctricos,	Transporte Público Sostenible: mejoras en sistemas de transporte público que reducen las emisiones y el consumo de energía.





	biocombustibles o sistemas de transporte público eficientes.	
	Gestión de Residuos y Economía Circular: propuestas innovadoras para el manejo y valorización de residuos, transformándolos en productos de valor agregado como bioenergía, compost, materiales de construcción, semiconductores, etc. que impulse un modelo de negocios.	Innovaciones en reciclaje y reducción de desechos transformándolos en productos de valor agregado como bioenergía, compost, materiales de construcción, semiconductores, etc. Modelos de negocio que promueven la reutilización y el reciclaje continuo de productos y materiales. Soluciones para minimizar la generación de residuos en procesos industriales y de consumo.
	Uso Sostenible de la Tierra: desarrollo de prácticas para el uso sostenible de la tierra, como la reforestación y la conservación de ecosistemas.	Métodos que preservan la salud del suelo y reducen la erosión. Reforestación: integración de árboles para recuperar suelos degradados mejorando la biodiversidad y la sostenibilidad.
	Educación Ambiental: acciones de concientización, cambio climático, uso adecuado de los sistemas hídricos, cultura de reciclaje e importancia de la sostenibilidad.	Programas de Concientización de: uso de agua, mantos acuíferos, reducción estrés hídrico, cultura de reciclaje, sensibilización, campañas, exposiciones, plataformas digitales.
4. Tecnologías Digitales para la Economía de la Sostenibilidad	Internet de las Cosas (IoT): aplicación de tecnologías IoT para el monitoreo y gestión de recursos naturales, la optimización del consumo de energía y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.	Tecnologías IoT: para registro de evaluación datos reales en el monitoreo del consumo energético y gases de efecto invernadero.





	<p>Inteligencia Artificial y Aprendizaje Automático: uso de IA y aprendizaje automático para el análisis de datos ambientales, la predicción de eventos climáticos extremos y la optimización de sistemas energéticos.</p>	<p>Dispositivos Autónomos: que solucione eventos climáticos extremos y optimicen sistemas energéticos sin comprometer los recursos naturales.</p>
	<p>Blockchain: aplicación de tecnologías blockchain para la trazabilidad de productos sostenibles, para la electromovilidad, la gestión de créditos de carbono y la promoción de la transparencia en la cadena de suministro.</p>	<p>Blockchain: aplicados a la trazabilidad de productos sostenibles, emisiones de carbono, cadena de suministro, asegurando el cumplimiento de los estándares ambientales y éticos.</p>

IMPACTOS A LOS SECTORES ESTRATÉGICOS DE LA POLÍTICA INDUSTRIAL

Megatendencias que Impactan a la Categoría

La demanda de energía, transporte, calefacción, telecomunicaciones, internet, etc., ha incrementado la sobreexplotación de los recursos naturales, impactando gravemente en el cambio climático.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) indica que el cambio climático es la mayor amenaza para la salud que se vive en pleno siglo XXI a través de impactos directos (olas de calor, sequías, tormentas fuertes y aumento del nivel del mar) e impactos indirectos (enfermedades de las vías respiratorias y las transmitidas por vectores, inseguridad alimentaria y del agua, desnutrición y desplazamientos forzados). El cambio Climático a impactado de forma negativa el hábitat de varias especies animales y vegetales alterando su ecosistema y limitando su alimentación y reproducción, llevándolos a la extinción total o parcial de éstas.

Las mega tendencias que han tenido un impacto significativo en el cambio climático se derivan principalmente por la actividad humana y avances tecnológicos.

- **Industrialización y Urbanización.** El crecimiento poblacional e industrial ha generado el incremento de uso de energía, deforestación, etc. impactando en la emisión de gases de efecto invernadero.
- **Crecimiento de la Población.** Ha generado la sobreexplotación de recursos naturales para la generación de energía, impactando en los hábitats y en la emisión de gases de efecto invernadero.
- **Desarrollo Tecnológico.** Los avances tecnológicos han mejorado sustancialmente la calidad de vida de las personas, pero con un alto costo de emisiones de gases de efecto invernadero.
- **Concientización Ambiental.** Permite un manejo más consciente de los recursos naturales, así como el uso eficiente de energía y la creación de nuevas tecnologías sustentables.





	<ul style="list-style-type: none"> • Políticas Ambientales Nacionales e Internacionales. Los acuerdos internacionales como el tratado de Kioto, la COP, han permitido una concientizar a diferentes actores políticos públicos y privados para realizar políticas de mejora de las condiciones de vida. • Transición Energética. El cambio de uso de las energías generadas por la quema de combustibles fósiles como madera, carbón, gas, están siendo remplazadas por energías renovables como eólica, solar. • Impacto de Eventos Climáticos Extremos. Las actividades antropogénicas han generado alteraciones en los fenómenos naturales ocasionando huracanes, tornados más intensos y/o frecuentes a causa de las variaciones en la temperatura.
<p>Panorama Global Actual del Desarrollo de la Categoría</p>	<p>El panorama global actual de la sostenibilidad y el cambio climático es complejo y presenta desafíos urgentes. La triple crisis planetaria de cambio climático, pérdida de biodiversidad y contaminación amenaza el bienestar humano y la salud del planeta.</p> <p>Tendencias Clave:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumento de las Temperaturas: a nivel mundial las temperaturas continúan aumentando y/o disminuyendo, provocando fenómenos meteorológicos extremos más frecuentes e intensos, como olas de calor, sequías, inundaciones y tormentas. • Emisiones de Gases de Efecto Invernadero: a pesar de los esfuerzos realizados en los últimos años, las emisiones de gases de efecto invernadero siguen aumentando por lo que se requiere mejorar las estrategias con la finalidad de disminuir el calentamiento global. • Impactos del Cambio Climático: los impactos del cambio climático ya son evidentes en todo el mundo. Se están produciendo cambios en los patrones de precipitación, el nivel del mar está subiendo, los glaciares se están derritiendo y los ecosistemas están sufriendo. • Consumo Insostenible: la economía global continúa consumiendo recursos naturales a un ritmo insostenible. Se necesitan cambios urgentes en los patrones de producción y consumo para lograr un futuro más sostenible.
<p>Panorama Nacional Actual del Desarrollo de la Categoría 2024-2030</p>	<p>El panorama nacional actual del desarrollo de la sostenibilidad y el cambio climático en México para el periodo 2024-2030 se presenta como un escenario complejo y crucial, marcado por la urgencia de acelerar la acción climática y avanzar hacia un modelo de desarrollo más sostenible.</p> <p>Situación Actual y Tendencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vulnerabilidad Ante el Cambio Climático: México es un país altamente vulnerable a los impactos del cambio climático, con fenómenos meteorológicos extremos cada vez más frecuentes e intensos, como sequías, inundaciones, huracanes y olas de calor (esto es derivado a pérdida de manglares, de mantos acuíferos, deforestación, ganadería y agricultura no sostenible).



CERTAMEN DE PROYECTOS



HACKATEC



INNOBÓTICA



RETOS TRANSFORMACIONALES



CORTOMETRAJE INNOVACIÓN



- **Emisiones de GEI:** México es uno de los mayores emisores de gases de efecto invernadero en América Latina. Si bien se han realizado esfuerzos para reducir las emisiones, se necesitan acciones más ambiciosas y urgentes para cumplir con los compromisos internacionales. México tiene comprometido la reducción del 22% de emisiones para el año 2030.
- **Transición Energética:** la transición hacia fuentes de energía renovables es fundamental para reducir las emisiones y garantizar un futuro energético más sostenible. México ha avanzado en esta área, pero es necesario acelerar la inversión en energías renovables y mejorar la eficiencia energética.
- **Pérdida de Biodiversidad:** México es un país megadiverso, pero la pérdida de biodiversidad continúa siendo un desafío importante. La deforestación, la degradación de ecosistemas y el cambio climático amenazan la riqueza natural del país. Impactando en zonas terrestres como: en la distribución de especies afectación a los ciclos fenológicos e incremento de incendios forestales. Zonas costeras: pérdidas de mangles, humedales, alteración de estuarios. Zonas marítimas: blanqueamiento de corales en el Caribe mexicano y Pacífico por el aumento de la temperatura del mar.
- **Desigualdad Social:** la desigualdad social es un factor que agrava los impactos del cambio climático, ya que las comunidades más vulnerables son las que sufren las consecuencias con mayor intensidad. Es necesario abordar la desigualdad social para lograr un desarrollo sostenible inclusivo.

Prioridades para el periodo 2024-2030:

- **Fortalecimiento de la Acción Climática:** es fundamental fortalecer la acción climática en México, aumentando la ambición de los compromisos de reducción de emisiones y acelerando la implementación de políticas públicas efectivas.
- **Transición Energética Justa:** la transición hacia energías renovables debe ser una prioridad, pero es necesario garantizar que sea una transición justa, que beneficie a las comunidades y genere empleos de calidad.
- **Conservación de la Biodiversidad:** se deben fortalecer las acciones para proteger y restaurar los ecosistemas, combatir la deforestación y promover el uso sostenible de los recursos naturales.
- **Adaptación al Cambio Climático:** es necesario invertir en medidas de adaptación al cambio climático para proteger a las comunidades vulnerables y reducir los riesgos de desastres naturales.
- **Inclusión Social:** la lucha contra el cambio climático y la búsqueda de la sostenibilidad deben ir de la mano con la reducción de la desigualdad social. Es necesario implementar políticas públicas que beneficien a las comunidades más vulnerables y promuevan la inclusión.





<p>Necesidades y Retos en Innovación que Genera la Categoría</p>	<p>La sostenibilidad y el cambio climático plantean necesidades y Retos urgentes que impulsan la innovación en diversos campos. A continuación, se detallan algunos de los más relevantes:</p> <p>Necesidades de Innovación:</p> <ol style="list-style-type: none"> Energías Renovables: <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de tecnologías más eficientes y rentables para la generación de energías renovables (solar, eólica, geotérmica, biomasa). • Almacenamiento de energía a gran escala para garantizar un suministro constante y fiable. • Integración de energías renovables en redes eléctricas inteligentes. Eficiencia Energética: <ul style="list-style-type: none"> • Diseño de edificios y ciudades energéticamente eficientes. • Desarrollo de electrodomésticos y equipos industriales de bajo consumo. • Fomento de prácticas de consumo responsable de energía. Gestión de Residuos: <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de tecnologías para el reciclaje de elementos (como pilas primarias y secundarias, residuos de la industria electrónica, disposición final de electrodomésticos y componentes electrónicos) y la valorización de residuos. • Reducción de la generación de residuos. • Fomento de la economía circular. Adaptación al Cambio Climático: <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de infraestructuras resilientes al cambio climático. • Sistemas de alerta temprana para eventos climáticos extremos. • Gestión sostenible de recursos hídricos.
<p>Impacto Económico</p>	<p>El impacto económico de la sustentabilidad y el cambio climático es un tema complejo con dos vertientes principales: los costos económicos asociados con el cambio climático y las oportunidades económicas que surgen de la transición hacia una economía más sostenible.</p> <p>Costos Económicos del Cambio Climático:</p> <p>El cambio climático tiene un impacto significativo en la economía global y nacional. Los costos económicos asociados con el cambio climático se clasifican de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desastres Naturales: el aumento de la frecuencia e intensidad de eventos climáticos extremos, como huracanes, sequías, inundaciones y olas de calor, causa daños a la propiedad, la infraestructura y la producción agrícola, lo que genera pérdidas económicas significativas. • Pérdida de Productividad: el cambio climático afecta la productividad en diversos sectores, como la agricultura, la pesca y el turismo, debido a cambios en las condiciones climáticas y la disponibilidad de recursos naturales. • Impactos en la Salud: el cambio climático aumenta la





	<p>incidencia de enfermedades relacionadas con el calor, la contaminación del aire y los vectores, lo que genera costos en el sistema de salud y pérdida de productividad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escasez de Recursos: el cambio climático puede agravar la escasez de recursos naturales, como agua y alimentos, lo que puede generar conflictos y aumentar los precios de estos productos básicos. • Migración y Desplazamiento: el cambio climático genera el desplazamiento de las poblaciones debido a la degradación ambiental y los desastres naturales, lo que genera costos económicos y sociales.
Impacto Social	<p>El impacto social de la sostenibilidad y el cambio climático afecta a las comunidades de diversas maneras.</p> <p>Impactos Sociales del Cambio Climático:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desigualdad Exacerbada: el cambio climático a menudo afecta de manera desproporcionada a las comunidades más vulnerables y marginadas, creando injusticia social ante los cambios climáticos extremos, la escasez de agua y la inseguridad alimentaria. • Migración y Desplazamiento: el cambio climático puede obligar a las personas a abandonar sus hogares debido a desastres naturales, sequías, inundaciones u otros impactos relacionados con el clima. Esto puede llevar a la migración y el desplazamiento, lo que puede generar tensiones sociales y económicas en las comunidades de asentamiento. • Salud y Bienestar: el cambio climático genera impactos negativos en la salud y el bienestar de las personas. Como insolación, enfermedades gastrointestinales, enfermedades respiratorias, cáncer de piel, entre otras. • Seguridad Alimentaria: el cambio climático afecta la producción de alimentos debido a cambios en los patrones de lluvia, aumento de las temperaturas y eventos climáticos extremos, ocasionando inseguridad alimentaria, especialmente en las comunidades que dependen de la agricultura de subsistencia.

Categoría: BIENES DE CONSUMO

Descripción de la categoría

Considera productos y servicios que satisfacen las necesidades diarias y mejoran la calidad de vida de los consumidores. Se distingue por su enfoque en la innovación, la sostenibilidad y la integración de tecnologías avanzadas para crear soluciones que se adapten a las demandas del mercado actual, equilibrando funcionalidad y responsabilidad ambiental. Incluye sectores como alimentos y bebidas, productos de cuidado personal, artículos para mascotas, productos sostenibles, textiles y calzado, artesanías, productos de consumo inteligente y tecnología wearable.





ÁREAS DE APLICACIÓN	ÁREAS ESPECÍFICAS	EJEMPLOS
1. Alimentos y Bebidas	<p>Nuevos Productos y Procesos: desarrollo de nuevos productos alimenticios (que mejoren su calidad nutricional, sabor, textura o vida útil) y no alimenticios a partir de materias primas agropecuarias, utilizando tecnologías innovadoras de procesamiento y transformación como la encapsulación, la microencapsulación o la extrusión.</p> <p>Alimentos Funcionales y Nutraceuticos: investigación y desarrollo de alimentos funcionales y nutraceuticos con propiedades beneficiosas para la salud, utilizando ingredientes y tecnologías innovadoras como alimentos enriquecidos con vitaminas, minerales, probióticos o prebióticos, o alimentos con ingredientes bioactivos que previenen enfermedades.</p> <p>Bebidas Saludables: desarrollo de bebidas bajas en azúcar, sin calorías o con ingredientes naturales y funcionales.</p>	<p>Snacks bajos en azúcar o bebidas sin aditivos, infusiones, aguas saborizadas o bebidas deportivas. Bebidas energéticas. Productos lácteos y derivados. Alimentos mínimamente procesados. Alimentos con tecnología emergente. Productos "plant-based"</p>
2. Productos de Cuidado Personal	<p>Productos Biodegradables: desarrollo de productos de higiene personal y limpieza que sean biodegradables y no tóxicos, reduciendo el impacto ambiental y protegiendo la salud de las personas.</p> <p>Productos Multifuncionales: diseño de productos que combinen varias funciones en uno solo, como champús que también acondicionan el cabello, jabones que también hidratan la piel o limpiadores que también desinfectan.</p> <p>Productos Etnomedicina: productos basados en el uso tradicional de plantas medicinales y remedios naturales de diversas culturas. Tratamientos de spa y bienestar que integren prácticas ancestrales, como masajes con hierbas y baños terapéuticos, promoviendo un enfoque holístico y culturalmente enriquecido para el cuidado personal.</p>	<p>Estos productos pueden incluir cremas, aceites, y lociones que aprovechan las propiedades curativas de ingredientes naturales.</p>
3. Productos para Mascota	<p>Alimentos: comida y golosinas nutritivas, orgánicas y sin aditivos artificiales, suplementos, vitaminas y productos para el cuidado de la salud de las mascotas.</p> <p>Accesorios: juguetes que estimulan mental y físicamente a las mascotas, incluyendo aquellos con tecnología integrada, prendas de vestir y accesorios</p>	<p>Alimentos comida para mascotas, snacks y artículos masticables, comederos y bebederos, de plástico, acero</p>





	<p>funcionales y de moda para mascotas, soluciones cómodas y ergonómicas para el descanso de las mascotas.</p> <p>Otros productos: productos para el cuidado y la higiene, como cepillos, champús y productos de aseo, dispositivos como collares GPS, cámaras de monitoreo y dispensadores automáticos de comida y herramientas y equipos para el entrenamiento y la educación de las mascotas.</p>	<p>inoxidable o cerámica, camas y ropa.</p> <p>Artículos de higiene, arena, tapete de entrenamiento, cepillo multiusos, limpiador líquido multiusos.</p>
4. Productos Sostenibles	<p>Productos Biodegradables: artículos que se descomponen naturalmente sin dañar el medio ambiente.</p> <p>Ecodiseño: diseño de productos con un enfoque en la sostenibilidad y la reducción del impacto ambiental.</p> <p>Innovaciones en Embalaje: soluciones que pueden ser usadas múltiples veces, materiales que se descomponen y pueden ser usados como abono y alternativas al plástico de un solo uso.</p>	<p>Cepillos de dientes de bambú, bolsas de basura compostables, vajilla desechable de almidón de maíz, ropa de fibras orgánicas, muebles de cartón reciclado, envases reutilizables de silicona, hongos, algas, bioplástico, envases plantables.</p>
5. Textil y Zapatos	<p>Prendas de Vestir y Confecciones Textiles: ropa y artículos confeccionados a partir de diversos tipos de telas.</p> <p>Productos de Cuero y Caucho: artículos fabricados con cuero y caucho, incluyendo calzado y accesorios.</p> <p>Otros Textiles: productos textiles diversos, como tapicería, cortinas y ropa de cama.</p>	<p>Fibras y tejidos animales, vegetales, sintéticos y artificiales.</p> <p>Calzado de cuero con tratamiento sostenible.</p> <p>Neumáticos de caucho para vehículos, proporcionando tracción y durabilidad, cubiertas neumáticas sólidas y mullidas</p>





<p>6. Artesanías y Turismo Sostenible</p>	<p>Desarrollo de Nuevos Productos: innovación en el diseño y producción de nuevas artesanías que integren técnicas tradicionales con materiales y tendencias contemporáneas, creando productos únicos y atractivos para el mercado moderno.</p> <p>Comercialización en Línea: desarrollo de plataformas y estrategias para la comercialización en línea de artesanías y productores locales, permitiendo a los artesanos y productores locales llegar a un público más amplio y vender sus productos de forma más eficiente. Este enfoque promueve negocios inclusivos, asegurando que todos los artesanos y productores, tengan acceso a oportunidades equitativas para prosperar en el mercado digital y mejorar la trazabilidad de sus productos en su cadena de suministro.</p> <p>Turismo Sostenible: promoción de las artesanías como parte de la oferta turística de México, creando rutas y experiencias que permitan a los turistas conocer el trabajo de los artesanos y adquirir sus productos y servicios de forma directa.</p>	<p>Bordado con ornamentación por medio de hebras textiles, de una superficie flexible. Plataformas de comercio electrónico B2B, B2C, B2A, C2A, C2C. Aplicaciones móviles o web para promover lugares turísticos.</p>
<p>7. Productos de Consumo Inteligente</p>	<p>Electrodomésticos Inteligentes: aparatos que se conectan a internet y ofrecen funcionalidades avanzadas.</p> <p>Hogar Conectado: soluciones que integran diferentes dispositivos para un hogar más eficiente y cómodo.</p> <p>Juguetes Didácticos: juguetes que combinan diversión y aprendizaje, utilizando tecnología para mejorar la experiencia como son juegos y videojuegos educativos, inclusivos y sostenibles.</p>	<p>Aspiradoras robots, sistemas de iluminación inteligente, asistentes virtuales, tabletas educativas, peluches sensoriales, juegos de rol inclusivos, robots interactivos para aprender sobre programación y robótica mientras construyen y juegan</p>





<p>8. Tecnología Wearable</p>	<p>Ropa Inteligente: prendas con sensores integrados para monitorear la salud y el rendimiento.</p> <p>Accesorios Tecnológicos: relojes, pulseras y otros dispositivos que ofrecen funcionalidades avanzadas.</p> <p>Moda Sostenible: ropa y accesorios hechos con materiales ecológicos y procesos de producción éticos.</p>	<p>Camisetas con monitoreo cardíaco, calcetines con podómetro o calcetín para pie diabético, ropa deportiva con tecnología de recuperación, compresas terapéuticas con sensores.</p>
--------------------------------------	--	--

IMPACTOS A LOS SECTORES ESTRATÉGICOS DE LA POLÍTICA INDUSTRIAL

<p>Megatendencias que Impactan a la Categoría</p>	<p>El consumismo es un fenómeno mundial que va en incremento debido al poder adquisitivo, ante ello para poder hacer un uso eficiente de los recursos naturales, se deben modificar ciertos hábitos de consumo irresponsables, modificando patrones de conducta (Vásquez et al.,2022).</p> <p>De acuerdo con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2010), el consumo doméstico, la alimentación, la movilidad y la vivienda son los dominios de consumo con mayor impacto medioambiental por las emisiones de dióxido de carbono (CO2), siendo responsables de entre el 20 % y el 30 % del problema.</p> <p>Por lo cual el comportamiento de consumo es un canal en el cual la desigualdad impacta al ambiente, por lo cual se vuelve imperante ayudar a los consumidores a comprender cómo sus hábitos y patrones de comportamiento pueden minimizar las presiones e impactos sobre el entorno natural y social (Arroyo, 2020).</p> <p>El consumo responsable es una tendencia en constante crecimiento que refleja la preocupación de los consumidores por el impacto social y ambiental de sus decisiones de compra. Este segmento está compuesto por personas que buscan adquirir productos y servicios de empresas que operan de manera ética, sostenible y socialmente responsable.</p> <p>Este estilo de vida debe comprenderse como una práctica sostenible como lo señala la ONU (2023), consumir menos, elegir productos con menor impacto ambiental y reducir la huella de carbono de nuestras actividades cotidianas.</p> <p>En la cadena productiva, los consumidores son parte importante del sistema económico. La decisión y forma de consumir es una influencia para orientar a las empresas al momento de definir sus estrategias, aunado a ello, la tendencia generacional de consumo marca una tendencia con un enfoque más consciente y responsable en sus decisiones de consumo, impulsando cambios significativos en la forma en que las empresas operan y ofrecen productos y servicios.</p>
--	---





	<p>En este escenario, la transformación del sector de bienes de consumo responde a una convergencia de fuerzas primarias y Megatendencias, que están redefiniendo fundamentalmente la industria global. Este cambio estructural se manifiesta en tres dimensiones fundamentales.</p> <p>En primer lugar, la evolución tecnológica impulsa el perfeccionamiento humano mediante productos innovadores que mejoran la calidad de vida. El cambio demográfico, particularmente el envejecimiento acelerado, está catalizando la innovación en productos especializados y las Megatendencias resultantes están transformando la industria en múltiples niveles. La redefinición industrial, potenciada por la automatización y digitalización, está generando nuevos modelos de producción y distribución más eficientes.</p> <p>Las Megatendencias que afectan la industria de bienes de consumo están marcadas por la convergencia de factores tecnológicos, sociales, económicos y ambientales. De acuerdo con el informe de EY sobre Megatendencias en Latinoamérica, algunos de los principales factores disruptivos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Industria Redefinida: la digitalización y la interconexión de mercados están derribando las barreras tradicionales, permitiendo a empresas de diferentes sectores colaborar y transformar la industria. • El Futuro del Trabajo: la automatización, la inteligencia artificial y la evolución de las habilidades laborales están cambiando la producción y comercialización de bienes de consumo. • Súper Consumidor: los hábitos de consumo han cambiado debido a la digitalización y la hiperpersonalización, lo que obliga a las empresas a ofrecer experiencias innovadoras. • Regulación Adaptativa: las empresas enfrentan nuevas normativas en sostenibilidad, comercio y protección de datos, lo que impacta sus modelos de negocio. • Salud Reinventada y Comida a la Medida: la conciencia sobre el bienestar y la nutrición personalizada está impulsando el desarrollo de productos adaptados a necesidades específicas. <p>Además, factores como la economía circular, la sostenibilidad y la inteligencia de la cadena de suministro son esenciales para la competitividad de las empresas del sector.</p>
<p>Panorama Global Actual del Desarrollo de la Categoría</p>	<p>La transformación del sector de bienes de consumo se alinea con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 12 de la Agenda 2030, que busca establecer patrones de consumo y producción sostenibles. Esta visión asegura la preservación de recursos para las generaciones actuales y futuras, promoviendo la eficiencia y reduciendo el impacto ambiental.</p> <p>La ONU (2023) señala que en entre los años 2000 y 2019, el consumo nacional de materiales para los procesos de producción aumentó en un 66%, la huella de material fue de 95,900 millones de toneladas métricas para satisfacer la demanda de consumo final en un país,</p>





lo que ocasiona que nuestro planeta se esté quedando sin recursos para la demanda futura al año 2050, se indica que se podría necesitar el equivalente a casi tres planetas para proporcionar los recursos naturales necesarios para mantener los estilos de vida actuales.

Por lo tanto, las empresas deben diseñar estrategias y acciones que permitan modelos de consumo y producción sostenibles buscando un equilibrio en lo medioambiental y social, así como el ciclo de vida en sus productos y/o servicios como al modo en que se ven alterados por su uso en los diferentes estilos de vida.

En el sector de bienes de consumo se centran las siguientes áreas de aplicación como:

- **Alimentos y Bebidas:** la evolución hacia productos funcionales y nutracéuticos es notable. El mercado global de estos productos alcanzó 178.5 mil millones de dólares en 2020 y se proyecta que crezca un 8.5% anual hasta 2028, reflejando la creciente demanda de alternativas saludables.
- **El Mercado de Cuidado Personal Sostenible** muestra un desarrollo significativo, valorado en 12.5 mil millones de dólares en 2020, con proyecciones de alcanzar 25.1 mil millones para 2030, creciendo anualmente al 7.5%. Esta tendencia responde a la demanda de productos biodegradables que minimizan el impacto ambiental.
- **La Industria de Productos para Mascotas**, valorada en 87.08 mil millones de dólares en 2020, proyecta un crecimiento anual del 4.6% hasta 2028, impulsada por la demanda de alternativas saludables y tecnológicas.
- **El Sector de Empaques Sostenibles**, que alcanzó 274.15 mil millones de dólares en 2020, anticipa un crecimiento anual del 5.4% hasta 2028, en respuesta a la creciente conciencia ambiental.
- **La Industria Textil** también evoluciona hacia la sostenibilidad, con un mercado de ropa sustentable valorado en 6.35 mil millones de dólares en 2019 y proyectando un crecimiento anual del 9.1% hasta 2027.
- **Las Artesanías y el Turismo Sostenible** generan ingresos significativos para las comunidades y preservan el patrimonio cultural.
- **El Mercado de Productos Inteligentes**, valorado en 23.54 mil millones de dólares en 2020, proyecta un crecimiento anual del 17.07% hasta 2026, mejorando la eficiencia en el consumo de recursos.
- **La Tecnología Wearable**, valorada en 68.98 mil millones de dólares en 2020, se proyecta que alcance 118.16 mil millones para 2025, promoviendo un consumo más consciente y eficiente.

Estas tendencias demuestran una transformación integral del sector, donde la innovación y la sostenibilidad convergen para satisfacer las demandas de un consumidor cada vez más consciente.





Panorama Nacional Actual del Desarrollo de la Categoría 2024-2030

El Plan México 2024-2030 se basa en una estrategia de industrialización y prosperidad compartida, con el objetivo de aumentar la competitividad del país mediante la integración de sectores estratégicos en cadenas globales de valor. El desarrollo de la categoría de bienes de consumo se centrará en la adopción de prácticas sostenibles y la integración de tecnologías avanzadas.

La categoría de Bienes de Consumo y su impacto en política industrial:

Bienes de Consumo: el plan busca aumentar en un 50% la participación del contenido nacional en la producción de sectores como textil, calzado, mobiliario y juguetes. Se priorizarán las compras públicas de productos mexicanos y se promoverá la sustitución de importaciones para reducir la dependencia de insumos extranjeros. Esto impulsará a las MIPYMES y proveedores locales, y se crearán polos industriales y corredores de bienestar para un entorno de producción eficiente y competitivo.

Textil y Calzado: se pretende recuperar 49 mil empleos en la industria textil y del calzado, aumentar el uso de fibras recicladas en un 30% y sustituir el 15% de la importación de hilo de coser. Además, se fortalecerá el contenido nacional en productos terminados y se regularán aranceles para asegurar un comercio justo. El sector se beneficiará de programas de financiamiento y certificación técnica para mejorar la calidad y competitividad de la producción local.

Turismo Sostenible y Artesanías: el plan busca consolidar a México como uno de los 5 países más visitados del mundo, promoviendo el turismo sostenible y las artesanías. Se impulsarán productos con denominaciones de origen y se crearán infraestructuras sostenibles en regiones clave. Además, se apoyará a la economía social y solidaria, fomentando cooperativas y microempresas para mejorar la comercialización de productos artesanales. Este enfoque permitirá el crecimiento del sector turístico, la protección del patrimonio cultural y el fortalecimiento de las economías locales, asegurando un desarrollo equitativo y sostenible.

Consumo Inteligente: se promoverá el consumo responsable y sostenible, incentivando a los consumidores a elegir productos que minimicen el impacto ambiental y fomenten la economía circular. Se implementarán campañas de concienciación y programas educativos para informar a la población sobre la importancia del consumo inteligente.

Tecnología Wearable: el plan también incluye el impulso a la industria de tecnología wearable, fomentando la innovación y el desarrollo de dispositivos que mejoren la calidad de vida de los ciudadanos. Se incentivará la colaboración entre empresas tecnológicas y centros de investigación para crear productos avanzados y competitivos en el mercado global.

El gobierno y las empresas están colaborando para promover la innovación y la sostenibilidad en la producción y el consumo. Se espera un crecimiento en la demanda de productos ecológicos y tecnológicos, así como una mayor inversión en investigación y desarrollo.





Necesidades y Retos en Innovación que Genera la Categoría

Las necesidades y Retos de la innovación en el sector de bienes de consumo incluyen diseñar productos nuevos o mejorados, incorporar tecnologías para el consumo inteligente y estrategias digitales de comercialización que satisfagan las necesidades de los consumidores y el reto es lograr una oferta de valor que sea ad-hoc al consumidor para lograr un profundo entendimiento de esos pequeños grupos de consumidores con actitudes gustos y perfiles similares y así desarrollar una oferta de valor o experiencia totalmente alineada y lograr una experiencia personalizada y diferenciada, para esto es necesario desarrollar estrategias de auto segmentación, en la que el consumidor tenga una oferta de valor individualizada y diferente a la de todos los demás. El sector incluye **7 Retos:**

1. **Sostenibilidad y Medio Ambiente:** las empresas deben desarrollar productos más sostenibles y envases eco-amigables sin comprometer la funcionalidad, existe presión para reducir la huella de carbono en toda la cadena de producción y los consumidores demandan mayor transparencia sobre el impacto ambiental.
2. **Cambios en el Comportamiento del Consumidor:** mayor conciencia sobre salud y bienestar, preferencia por productos personalizados, expectativas de experiencias omnicanal fluidas y demanda de transparencia en ingredientes y procesos.
3. **Velocidad de Innovación:** ciclos de desarrollo de productos cada vez más cortos, necesidad de responder rápidamente a tendencias cambiantes, competencia de startups ágiles y marcas emergentes y presión para mantener relevancia en el mercado.
4. **Tecnología y Digitalización:** integración de IoT y dispositivos conectados, gestión de datos para personalización, adaptación a comercio electrónico, necesidad de innovar en experiencias digitales.
5. **Regulaciones y Cumplimiento:** normativas cambiantes sobre ingredientes y materiales, estándares de seguridad más estrictos, requisitos de etiquetado y transparencia y regulaciones específicas por región.
6. **Cadena de Suministro:** necesidad de mayor flexibilidad y resistencia, trazabilidad de materiales e ingredientes, optimización de costos sin sacrificar calidad y gestión de interrupciones globales.
7. **Competencia y Diferenciación:** mercado saturado con múltiples opciones, presión sobre márgenes y precios, necesidad de innovación significativa y lealtad del consumidor más volátil.





<p>Impacto Económico</p>	<p>En México el sector de bienes de consumo es un pilar fundamental de la economía mexicana, ya que satisface las necesidades de los ciudadanos, impulsa el comercio y genera empleo, los indicadores de consumo de los últimos años: en 2020, el sector de bienes de consumo representó el 13% del PIB de México, en 2022, el consumo de bienes y servicios en México aumentó un 6.5%. en enero de 2024, el consumo privado creció 1.9% a tasa anual, en junio de 2024, el consumo privado de bienes y servicios creció 0.1% a tasa mensual, en septiembre de 2024, el índice de precios de consumo (IPC) se situó en 136,08 puntos, lo que representa un incremento de casi 6 puntos en comparación con el mismo mes del año anterior.</p> <p>En productos de consumo: En 2022, las cinco categorías principales de productos que el consumidor mexicano compró en línea fueron: electrónica, electrodomésticos, moda, artículos para el hogar y juegos. En 2023, 60% de los hogares en México ya compra en <i>Hard Discounters</i>, generando 7% del crecimiento de la canasta de consumo masivo.</p> <p>El sector de bienes de consumo es un pilar fundamental de la economía mexicana, con impactos significativos en empleo, desarrollo regional y comercio internacional. Su evolución continua y adaptación a nuevas tendencias sugieren un papel cada vez más relevante en el desarrollo económico del país.</p> <p>De acuerdo con la Asociación Mexicana de Venta Online (AMVO, 2024), mostró, que el <i>e-commerce retail</i> creció en el 2023 un 24.6% con una cifra de \$658.3 mil millones de pesos, destacando que el comercio electrónico y la actividad comercial de las PyMes son impulsados por herramientas de comunicación digital, estas herramientas digitales más comunes en México son Facebook, Instagram, WhatsApp y publicaciones en redes sociales (IAB México, 2021).</p> <p>Para Satista (2023a), indica que México es uno de los principales mercados del comercio electrónico, pues en el 2022 se estimó que el 48% de la población mexicana adquiera bienes y servicios en línea, se estima que para el año 2027 alcance una participación del 64% de ventas en línea.</p> <p>México es uno de los países con mayor crecimiento de <i>eCommerce Retail</i> vendido en el canal retail, superando al promedio mundial y a mercados desarrollados como Francia, Alemania, Italia o Brasil.</p> <p>A nivel mundial, el mercado del comercio electrónico muestra signos de estabilidad y previsibilidad después de años de incertidumbre, con un aumento proyectado del 10% este año y un 8.8% el próximo, según <i>eMarketer</i>. México se posiciona finalmente como el país #1 en crecimiento de <i>eCommerce Retail</i> a nivel mundial, después de ser parte de los países con mayor velocidad de crecimiento por 6 años consecutivos.</p>
<p>Impacto Social</p>	<p>Los bienes de consumo juegan un papel fundamental en el tejido social mexicano, transformando comunidades y redefiniendo patrones de vida en todo el país. Este impacto se manifiesta en múltiples dimensiones que han moldeado la sociedad mexicana contemporánea.</p>





En el ámbito laboral, el sector ha creado una extensa red de oportunidades de empleo, beneficiando particularmente a las mujeres, quienes ocupan el 45% de los puestos de trabajo. Esta inclusión laboral femenina ha contribuido significativamente a la transformación de dinámicas familiares tradicionales, permitiendo mayor independencia económica y empoderamiento. Además, el sector se ha convertido en una puerta de entrada al empleo formal para jóvenes, ofreciendo su primera experiencia laboral y capacitación profesional.

El acceso a bienes de consumo ha democratizado el bienestar en México, permitiendo que familias de diversos niveles socioeconómicos accedan a productos que mejoran su calidad de vida. La disponibilidad de productos en zonas rurales y urbanas ha reducido brechas históricas de acceso, aunque persisten desafíos en regiones marginadas. Esta democratización ha tenido un efecto cascada en la salud pública, la higiene personal y el bienestar general de la población.

La transformación digital del sector ha catalizado cambios sociales significativos. El comercio electrónico ha llegado a comunidades anteriormente aisladas, mientras que la adopción de tecnologías digitales ha fomentado nuevas habilidades en la población. Pequeños comerciantes han debido adaptarse al mundo digital, desarrollando capacidades que trascienden su negocio tradicional.

En términos de sostenibilidad, el sector ha influido en la concientización ambiental de los consumidores mexicanos. Las empresas han implementado programas de reciclaje y reducción de empaques, educando a la población sobre prácticas sostenibles. Esta transformación en los hábitos de consumo está generando un impacto intergeneracional en la forma en que los mexicanos se relacionan con el medio ambiente.

El desarrollo comunitario se ha visto beneficiado por programas de responsabilidad social empresarial, que han invertido en infraestructura local y apoyado a productores locales. Estas iniciativas han fortalecido el tejido social en muchas comunidades, creando círculos virtuosos de desarrollo económico y social.

La educación y el desarrollo de talento han evolucionado gracias a la colaboración entre el sector y las instituciones educativas. Los programas de prácticas profesionales y la inversión en investigación han creado nuevas oportunidades para los jóvenes mexicanos, contribuyendo a la formación de una fuerza laboral más calificada.

Mirando hacia el futuro, el sector de bienes de consumo continuará siendo un motor de cambio social en México. La tendencia hacia una mayor inclusión, sostenibilidad y digitalización sugiere que su impacto seguirá profundizándose. El desafío será asegurar que estos beneficios alcancen a todos los segmentos de la sociedad mexicana, especialmente a los más vulnerables.





NOTA: El repositorio sirve como un ejemplo de las diversas áreas de aplicación en la Categoría de Bienes de Consumo:

1. <https://www.consumoresponde.es/articulos/consejos-consumo-responsable>
2. <https://www.gob.mx/profecoe/es/articulos/conviertete-en-un-consumidor-responsable?idiom=es>
3. <https://sostenibleosustentable.com/es/economia-verde/ejemplos-consumo-responsable-sostenible/>
4. <https://incp.org.co/wp-content/uploads/2018/10/EY-Megatendencias-Latam.pdf>
5. <https://www.amvo.org.mx/>
6. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-consumption-production/>
7. <https://www.planmexico.gob.mx/>
8. Arroyo-Currás, T., (2020). Rumbo a Estilos de Vida Sostenibles Curso de Acción para el Desarrollo de un Consumo Responsable en México al 2030 (Informe Técnico). Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. CDMX
9. Organización de Naciones Unidas [ONU] (2023). Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2023. Naciones Unidas emitida por el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (DAES). doi: ISBN:978-92-1-002493-8
10. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD]. (2010). Informe sobre el Desarrollo Humano 2010. Ediciones Mundi-Prensa.México
11. Vásquez Muñoz, A., Morales Huamán, H. I., Silva Siesquen, J. A., Rivas Mana, R. M., & García Calderón, O. M. (2022). Hábitos sobre consumo responsable en estudiantes de una universidad de la Región de Lambayeque. Hacedor, 6(1). <https://doi.org/10.26495/rch.v6i1.2110>





ANEXO II. Contacto de Aliado Internacional

Nombre completo de la Institución Extranjera	
<input type="text"/>	
País	Provincia, Estado u otro
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Nombre completo del contacto internacional	
<input type="text"/>	
Correo de contacto	Número de contacto
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Instituto Tecnológico que gestiona el contacto	
<input type="text"/>	
Nombre completo de la persona que envía el contacto	
<input type="text"/>	
Cargo	
<input type="text"/>	
Correo de contacto	Número de contacto
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Nota: Llenar un formato por cada contacto propuesto





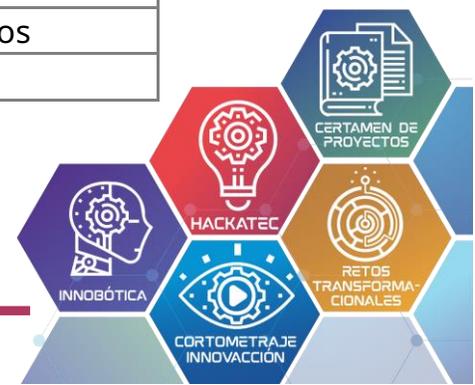
ANEXO III. Distribución de Regiones InnovaTecNM 2025

Región 1	
Estado	Institución
Baja California	I.T. de Ensenada
	I.T. de Mexicali
	I.T. de Tijuana
Chihuahua	I.T. de Cd. Cuauhtémoc
	I.T. de Cd. Jiménez
	I.T. de Cd. Juárez
	I.T. de Chihuahua
	I.T. de Chihuahua II
	I.T. de Delicias
	I.T. de Parral
	I.T.S. de Nuevo Casas Grandes
Sonora	I.T. de Agua Prieta
	I.T. de Guaymas
	I.T. de Hermosillo
	I.T. de Huatabampo
	I.T. de Nogales
	I.T. de Valle del Yaqui
	I.T.S. de Cajeme
	I.T.S. de Cananea
	I.T.S. de Puerto Peñasco
Baja California Sur	I.T. de La Paz
	I.T.E.S. de Los Cabos
	I.T.S. de Cd. Constitución
	I.T.S. de Mulegé
*Sinaloa	I.T. de Los Mochis
	I.T. de Culiacán
	I.T. de Sinaloa de Leyva
	I.T.S. de El Dorado
	I.T.S. de Guasave
Durango	I.T.S. de Santa María del Oro
	I.T.S. de Santiago Papatzi
	I.T. de Valle del Guadiana



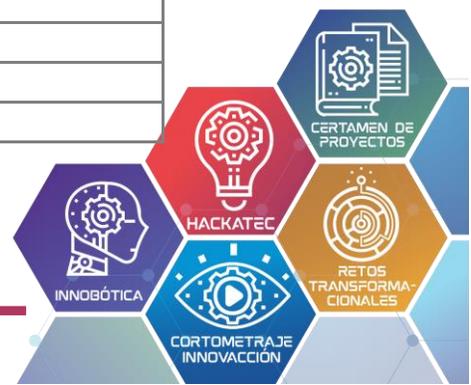


Región 2	
Estado	Institución
Coahuila	I.T. de La Laguna
	I.T. de Piedras Negras
	I.T. de Saltillo
	I.T. de Torreón
	T.E.S. de La Región Carbonífera
	I.T.S. de Cd. Acuña
	I.T.S. de Monclova
	I.T.S. de Múzquiz
	I.T.S. de San Pedro de las Colonias
Nuevo León	I.T. de Linares
	I.T. de Nuevo León
Tamaulipas	I.T. de Altamira
	I.T. de Cd. Madero
	I.T. de Cd. Victoria
	I.T. de Matamoros
	I.T. de Nuevo Laredo
	I.T. de Reynosa
	I.T.S. de Mante
*San Luis Potosí	I.T. de Cd. Valles
	I.T. de Matehuala
	I.T.S. de Ébano
*Zacatecas	I.T. de Zacatecas
	I.T.S. de Fresnillo
	I.T.S. de Jerez
	I.T.S. de Zacatecas Norte
	I.T.S. de Zacatecas Occidente
*Durango	I.T. de Durango
	I.T. de El Salto
	I.T.S. de La Región de los Llanos
	I.T.S. de Lerdo



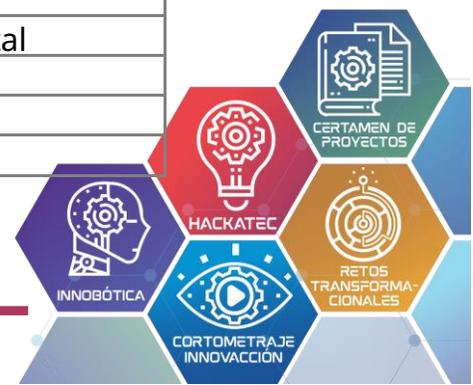


Región 3	
Estado	Institución
Aguascalientes	I.T. de Aguascalientes
	I.T. de El Llano Aguascalientes
	I.T. de Pabellón de Arteaga
Colima	I.T. de Colima
*Guanajuato	I.T. de Celaya
	I.T. de León
	I.T. de Roque
	ITS de Abasolo
	ITS de Purísima del Rincón
Jalisco	I.T. de Cd. Guzmán
	I.T. de Ocotlán
	I.T. de Tlajomulco
	I.T. Mario Molina
*Michoacán	I.T. de Jiquilpan
	I.T. de La Piedad
	I.T. de Lázaro Cárdenas
	I.T. de Morelia
	I.T. de Valle de Morelia
	I.T.S. de Apatzingán
	I.T.S. de Coalcomán
	I.T.S. de Los Reyes
	I.T.S. de Pátzcuaro
	I.T.S. de P'urhépecha
	I.T.S. de Puruándiro
	I.T.S. de Tacámbaro
	I.T.S. de Uruapan
T.E.S. de Zamora	
*Guerrero	I.T. de Costa Grande
*Sinaloa	I.T. de Mazatlán
Nayarit	I.T. de Norte de Nayarit
	I.T. de Sur de Nayarit
	I.T. de Tepic
	I.T. de Bahía de Banderas
*Zacatecas	I.T.S. de Loreto
	I.T.S. de Nochistlán
	I.T.S. de Zacatecas Sur



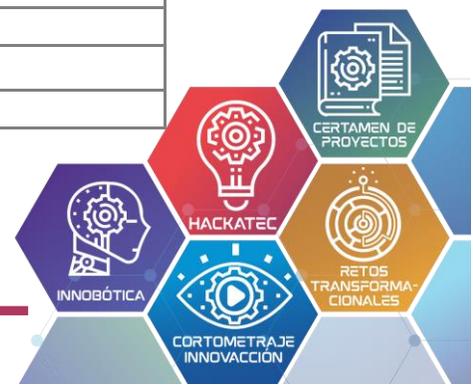


Región 4	
Estado	Institución
Hidalgo	I.T. de Atitalaquia
	I.T. de Huejutla
	I.T. de Pachuca
	I.T.S. de Huichapan
	I.T.S. de Occte. del Edo. de Hidalgo
	I.T.S. de Ote. del Edo. de Hidalgo
Querétaro	I.T. de Querétaro
	I.T. de San Juan del Río
*Estado de México	I.T. de Tlalnepantla
	I.T. de Toluca
	T.E.S. de Chalco
	T.E.S. de Chicoloapan
	T.E.S. de Chimalhuacán
	T.E.S. de Coacalco
	T.E.S. de Cuautitlán Izcalli
	T.E.S. de Ecatepec
	T.E.S. de Huixquilucan
	T.E.S. de Ixtapaluca
	T.E.S. de Jilotepec
	T.E.S. de Jocotitlán
	T.E.S. de Ote. del Edo. de México
	T.E.S. de San Felipe del Progreso
	T.E.S. de Tianquistenco
	T.E.S. de Valle de Bravo
	T.E.S. de Villa Guerrero
	*Guanajuato
I.T.S. de Irapuato	
I.T.S. de Salvatierra	
I.T.S. de Sur de Guanajuato	
*Michoacán	I.T. de Zitácuaro
	I.T.S. de Cd. Hidalgo
	I.T.S. de Huetamo
*San Luis Potosí	I.T. de San Luis Potosí
	I.T.S. de Río Verde
	I.T.S. de San Luis Potosí, Capital
	I.T.S. de Tamazunchale
**Veracruz	I.T.S. de Pánuco
	I.T.S. de Tantoyuca



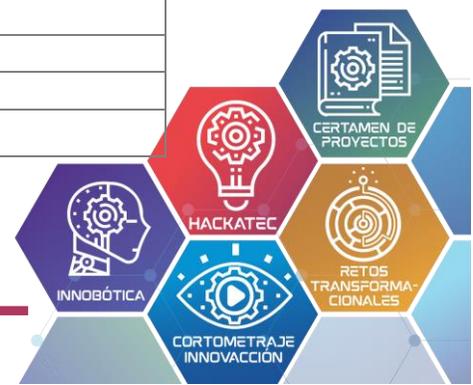


Región 5	
Estado	Institución
CDMX	I.T. de Álvaro Obregón
	I.T. de Gustavo A. Madero
	I.T. de Gustavo A. Madero II
	I.T. de Iztapalapa
	I.T. de Iztapalapa II
	I.T. de Iztapalapa III
	I.T. de Milpa Alta
	I.T. de Milpa Alta II
	I.T. de Tláhuac
	I.T. de Tláhuac II
	I.T. de Tláhuac III
	I.T. de Tlalpan
Morelos	CENIDET
	I.T. de Cuautla
	I.T. de Zacatepec
*Oaxaca	I.T. de Comitancillo
	I.T. del Istmo
	I.T. de Oaxaca
	I.T. de Pinotepa
	I.T. de Pochutla
	I.T. de Salina Cruz
	I.T. de Tlaxiaco
	I.T. de Valle de Etna
	I.T. de Valle de Oaxaca
	I.T.S. de San Miguel El Grande
I.T.S. de Teposcolula	
*Puebla	I.T. de Puebla
	I.T. de Tecamatlán
	I.T.S. de Acatlán de Osorio
	I.T.S. de Atlixco
	I.T.S. de San Martín Texmelucan
	I.T.S. de Tepexi de Rodríguez
*Guerrero	I.T.S. de La Costa Chica
	I.T.S. de La Montaña
	I.T. de Acapulco
	I.T. de Cd. Altamirano
	I.T. de Chilpancingo
	I.T. de Iguala
I.T. de San Marcos	



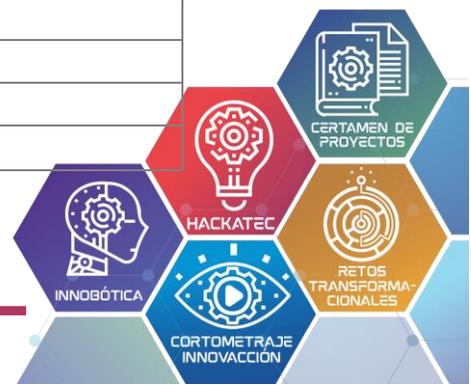


Región 6	
Estado	Institución
Tlaxcala	I.T. de Altiplano de Tlaxcala
	I.T. de Apizaco
	I.T.S. de Tlaxco
*Puebla	I.T. de Tehuacán
	I.T.S. de Cd. Serdán
	I.T.S. de Huauchinango
	I.T.S. de La Sierra Negra de Ajalpan
	I.T.S. de La Sierra Norte de Puebla
	I.T.S. de Libres
	I.T.S. de Tepeaca
	I.T.S. de Teziutlán
	I.T.S. de Tlatlauquitepec
	I.T.S. de Venustiano Carranza
	I.T.S. de Zacapoaxtla
**Veracruz	I.T. de Boca del Río
	I.T. de Cerro Azul
	I.T. de Orizaba
	I.T. de Úrsulo Galván
	I.T. de Veracruz
	I.T.S. de Acayucan
	I.T.S. de Álamo Temapache
	I.T.S. de Alvarado
	I.T.S. de Chicontepec
	I.T.S. de Cosamaloapan
	I.T.S. de Huatusco
	I.T.S. de Martínez de la Torre
	I.T.S. de Misantla
	I.T.S. de Naranjos
	I.T.S. de Perote
	I.T.S. de Poza Rica
	I.T.S. de San Andrés Tuxtla
	I.T.S. de Tierra Blanca
I.T.S. de Xalapa	
I.T.S. de Zonqolica	
I.T.S. de Jesús Carranza	
I.T.S. de Juan Rodríguez Clara	
*Oaxaca	I.T. de La Cuenca del Papaloapan
	I.T. de Tuxtepec





Región 7	
Estado	Institución
Campeche	I.T. de Campeche
	I.T. de Chiná
	I.T. de Lerma
	I.T.S. de Calkiní
	I.T.S. de Champotón
	I.T.S. de Escárcega
	ITS de Hopelchén
Chiapas	I.T. de Comitán
	I.T. de Frontera Comalapa
	I.T. de Tapachula
	I.T.S. de Cintalapa
Quintana Roo	I.T. de Cancún
	I.T. de Chetumal
	I.T. de La Zona Maya
	I.T.S. de Felipe Carrillo Puerto
Tabasco	I.T. de Huimanguillo
	I.T. de La Chontalpa
	I.T. de La Zona Olmeca
	I.T. de Villahermosa
	I.T.S. de Centla
	I.T.S. de Comalcalco
	I.T.S. de La Región Sierra
	I.T.S. de Los Ríos
	I.T.S. de Macuspana
I.T.S. de Villa La Venta	
Yucatán	I.T. de Conkal
	I.T. de Mérida
	I.T. de Tizimín
	I.T.S. de Motul
	I.T.S. de Progreso
	I.T.S. de Sur del Edo. de Yucatán
	I.T.S. de Valladolid
**Veracruz	I.T. de Minatitlán
	I.T.S. de Coatzacoalcos
	I.T.S. de Las Choapas





ANEXO IV. Integrantes del Equipo Coordinador Nacional

EQUIPO COORDINADOR NACIONAL InnovaTecNM 2025

Andrea Yadira Zarate Fuentes

Secretaria de Extensión y Vinculación

Marco Antonio Trujillo Martínez

Director de Vinculación e Intercambio Académico

Oscar Raziel Chagolla Aguilar

Responsable del InnovaTecNM en la
Dirección de Vinculación e Intercambio Académico

Institutos Tecnológicos participantes

IT de Chihuahua	Yadira Judith Flores Márquez
IT de Chihuahua II	Manuel Ixrael Silva Contreras
IT de Ciudad Madero	Iris Cristel Pérez Pérez
IT de Comitán	Saida Libia Peña Cano
IT de Ensenada	Miguel Ángel Sidón Ayala
IT de la Chontalpa	Ana Francisca González López
IT de La Laguna	Elva Rosaura Pineda Armendáriz
IT de Puebla	Mariana González Farías
IT de Saltillo	María Emilia Rosas Ordaz
IT de San Luis Potosí	Lorena Magaña Loredo





ITS de Acayucan	Judith Concepción Reyes Torres
ITS de Felipe Carrillo Puerto	José Torres Ek
ITS de Guanajuato	Dulce Marisol Arteaga Godoy Víctor Hugo López Enríquez
ITS de Naranjos	María de los Ángeles Valdés Pérez
ITS de P'urhépecha	Daniel Peña López
ITS Puruándiro	Perla Esmeralda Lemus Chávez
ITS del Sur de Guanajuato	Claudia Guadalupe Ramírez Galindo
Tecnológico Nacional de México	Ana Laura Peralta Sampayo Alma Gabriela Hermosillo Solano

