



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

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



Manual de Procedimientos

Marzo 2023





ÍNDICE

	PÁGINA
A. PRESENTACIÓN	3
B. INTRODUCCIÓN	4
C. OBJETIVOS DEL INNOVATECNM	6
• GENERAL.....	6
• ESPECÍFICOS.....	7
CAPÍTULO 1. COMPONENTES SUSTANCIALES DEL CERTAMEN DE PROYECTOS INNOVATECNM	8
• NIVELES DE PARTICIPACIÓN.....	8
• PARTICIPANTES.....	8
• CATEGORÍAS.....	10
• CARACTERÍSTICAS DE LOS PROYECTOS.....	12
CAPÍTULO 2. DESARROLLO DE LA ETAPA LOCAL	15
CAPÍTULO 3. DESARROLLO DE LA ETAPA REGIONAL	19
CAPÍTULO 4. DESARROLLO DE LA ETAPA NACIONAL	21
CAPÍTULO 5. JURADO CALIFICADOR	23
CAPÍTULO 6. REGISTRO DE PROYECTOS	28
CAPÍTULO 7. DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO	32
CAPÍTULO 8. PROCESO DE EVALUACIÓN DE LOS PROYECTOS	36
CAPÍTULO 9. PRESENTACIÓN ORAL, DEFENSA Y STAND DEL PROYECTO ..	42
CAPÍTULO 10. DOCUMENTACIÓN OBLIGATORIA	45
CAPÍTULO 11. MODERADORES	46
CAPÍTULO 12. RECONOCIMIENTOS Y PREMIACIÓN	47
CAPÍTULO 13. PROPIEDAD INTELECTUAL	51
CAPÍTULO 14. COMERCIALIZACIÓN DEL PROYECTO	54
CAPÍTULO 15. EVENTO HACKATECNM	55
CAPÍTULO 16. EVENTO EXHIBICIÓN DE ROBÓTICA	56
CAPÍTULO 17. GALARDÓN A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA	56
CAPÍTULO 18. EQUIPO COORDINADOR NACIONAL	57
ANEXO I. DESCRIPCIÓN DE CATEGORÍAS	60
ANEXO II. DISTRIBUCIÓN DE REGIONES INNOVATECNM	102





Manual de Procedimientos de la Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, Investigación e Innovación **InnovaTecNM 2023**

A. PRESENTACIÓN

La innovación es un elemento fundamental en el desarrollo de las organizaciones y uno de los grandes retos que afronta México para incrementar la competitividad y la productividad del país. Uno de los pilares de la innovación es la formación de capital humano calificado, que responda a las necesidades sociales y económicas actuales y futuras.

El Tecnológico Nacional de México® (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: Sector Agroalimentario, Industria Eléctrica y Electrónica, Electromovilidad y Ciudades Inteligentes, Servicios para la Salud, Industrias Creativas y Cambio Climático. Por ello, el TecNM lleva a cabo la Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, Investigación e Innovación InnovaTecNM 2023, que consta de tres eventos simultáneos:

- I. Certamen de Proyectos InnovaTecNM
- II. HackaTecNM
- III. Exhibición de Robótica





Por lo anterior, el Tecnológico Nacional de México, a través de la Secretaría de Extensión y Vinculación y la Dirección de Vinculación e Intercambio Académico, emite y divulga el presente **Manual de Procedimientos de la Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, Investigación e Innovación**, como un documento oficial que proporciona la información necesaria para facilitar la operación y desarrollo del **InnovaTecNM 2023** en sus tres etapas: Local, Regional y Nacional.

B. INTRODUCCIÓN

La Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, Investigación e Innovación **InnovaTecNM 2023**, se instituye para dar respuesta a las necesidades que se plantean en los sectores público, social y privado del país.

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 nacional y regional.

Así mismo, tiene por objeto colaborar con los sectores público, social 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.

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

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.

El Programa Sectorial de Educación (2020 – 2024), indica en su objetivo prioritario 2, estrategia prioritaria 2.7, acción puntual 2.7.8 el fortalecer la formación de las y los jóvenes mediante el desarrollo de proyectos vinculados al sector productivo, brindándoles la oportunidad de adquirir las capacidades prácticas, teóricas y metodológicas para el emprendimiento e inserción laboral.

Además, el documento “Marco General para el Emprendimiento Asociativo en el tipo Superior” de la Subsecretaría de Educación Superior, tiene como finalidad transformar, fortalecer y facilitar el ordenamiento de las acciones que, desde educación, y en materia de desarrollo económico y bienestar social, se fomentan con el fin de brindar herramientas a los estudiantes de educación superior que desean mejorar su entorno de vida y ser motores de cambio de sus comunidades.





Con base en el sustento precisado, el Tecnológico Nacional de México presenta este **Manual de Procedimientos** de la Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, Investigación e Innovación **InnovaTecNM 2023** que, en cuanto a su contenido, consta de veintidós apartados.

En el primero de ellos refiere a la **presentación** que, expresa el interés, valor y utilidad del InnovaTecNM 2023; en el segundo se expone la **introducción**, que ofrece un punto de orientación para indicar hacia donde se dirige el del InnovaTecNM 2023; en el tercero se muestra los **objetivos** (general y específicos), señalan las metas y propósitos del InnovaTecNM 2023, para fortalecer procesos de innovación y emprendimiento en los participantes; del apartado cuarto al veintavo se plantea el **capitulado** que proporciona la información para la operación y desarrollo del InnovaTecNM 2023 en sus etapas local, regional y nacional; y por último, los **anexos** que brindan información complementaria.

En suma, el Manual de Procedimientos contiene las reglas y pautas que indican los procesos para operar y desarrollar la Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, Investigación e Innovación en su emisión 2023.

C. OBJETIVOS DEL INNOVATECNM 2023

General

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.

Específicos

- Propiciar la vinculación con los diferentes sectores de la sociedad.
- Fomentar la creatividad en las y los estudiantes, mediante la búsqueda de soluciones a las necesidades sociales y tecnológicas.
- Lograr el desarrollo de prototipos tecnológicos, tanto de productos como de procesos productivos.
- Mejorar la calidad de vida de las comunidades, fortaleciendo la economía de la región.
- 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 del estudiantado participante.
- Fomentar el desarrollo de competencias profesionales genéricas y específicas, así como de las habilidades blandas.
- Favorecer la participación multidisciplinaria y el trabajo en equipo.
- Colaborar en la mejora de las condiciones de la calidad de vida de la sociedad.
- Difundir en la sociedad los resultados de trabajos, logros tecnológicos y de innovación, alcanzados en el Tecnológico Nacional de México®.





CAPÍTULO 1. COMPONENTES SUSTANCIALES DEL CERTAMEN DE PROYECTOS INNOVATECNM

NIVELES DE PARTICIPACIÓN

Los niveles de participación considerados en la Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, Investigación e Innovación InnovaTecNM 2023, son los siguientes:

- **Licenciatura:** desarrollados en su totalidad por estudiantes y asesorados por docentes de ese nivel académico.
- **Posgrado:** conformados en su totalidad por estudiantes y asesorados por docentes de este nivel académico (maestría o doctorado).

PARTICIPANTES

Podrán participar las y los estudiantes del Tecnológico Nacional de México® (TecNM), de los niveles de licenciatura y posgrado mediante la conformación de un equipo y desarrollo de un proyecto. Se deberán respetar las siguientes consideraciones:

- Deberán estar inscritos oficialmente al momento de su registro.
- 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, ya que con esta información se generarán los reconocimientos oficiales.





- 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 sujete a la normatividad vigente de las áreas de servicios escolares en los Institutos Tecnológicos o Centros.
- Los equipos deberán ser multidisciplinarios y estar conformados por un mínimo de tres y un máximo de cinco estudiantes de diferentes programas educativos o posgrados ofertados en el Instituto Tecnológico de origen (integrar el equipo con al menos dos o más carreras “diferentes”); no se aceptará el registro de proyectos que no cumplan con estas características.
- Los equipos se integrarán de forma equitativa, mediante la inclusión de hombres y mujeres. Esto implica que al menos debe existir en cada equipo, una persona del sexo opuesto.
- Cada estudiante, podrá estar registrado hasta en dos proyectos, siendo líder solamente en uno de ellos.
- El personal docente y de investigación, adscrito al 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 TecNM®, a través de cualquiera de las combinaciones que siguen: a) dos asesores internos, b) sólo un asesor, y c) a decisión del equipo, pueden presentarse sin asesores.

Aclaración sobre el Nivel Posgrado: En caso de que en el Instituto Tecnológico o Centro solo se ofrezca un programa de posgrado, si





podrán registrar al equipo interesado en participar. Del mismo modo sucederá si el posgrado solamente cuenta con estudiantes de un solo sexo. En ambos casos se deberá enviar a la Dirección de Vinculación e Intercambio Académico un oficio firmado por la Dirección del Instituto Tecnológico o Centro haciendo constar cualquiera de las situaciones mencionadas.

CATEGORÍAS

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

Categoría	Áreas de aplicación
<p>1. Sector Agroalimentario</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Industria alimentaria - Tecnificación de la producción agrícola - Producción pecuaria - Insumos (semillas, fertilizantes, abonos, maquinaria y equipo) - Nuevos modelos de agricultura - Agricultura urbana - Alimentos del futuro - Ingeniería genética verde - Granjas verticales - Autonomía alimentaria
<p>2. Industria Eléctrica y Electrónica</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Electrodomésticos - Equipos de comunicación y medición - Equipo de cómputo - Manufacturas para exportación - Semiconductores - Internet de las cosas (IoT) - Dispositivos eléctricos, electrónicos, mecatrónicos





	<ul style="list-style-type: none"> - Tecnología 5G - Robótica y automatización
3. Electromovilidad y Ciudades Inteligentes	<ul style="list-style-type: none"> - Autopartes - Batería y sus componentes - Vehículos ligeros y de carga - Vehículos de transporte público - Movilidad social - Desarrollo urbano
4. Servicios para la Salud	<ul style="list-style-type: none"> - Equipamiento y dispositivos médicos (rehabilitación, prótesis, etc.) - Biotecnología, nanotecnología, biomedicina - Sistemas de atención médica inteligentes - Medicamentos y productos relacionados - Salud mental
5. Industrias Creativas	<ul style="list-style-type: none"> - Industria fílmica - Industria televisiva - Videojuegos - Entretenimiento en vivo - Plataformas virtuales - Producción cultural - Aplicaciones tecnológicas para moda y derivados (vestido, calzado, etc.)
6. Cambio Climático	<ul style="list-style-type: none"> - Energía verde (eólica, solar, hidrógeno, etc). - Desalinización - Tecnología aplicada al reciclaje, transformación o tratamiento de agua, sólidos, plásticos y residuos peligrosos - Proyectos que propongan estrategias para mitigar el cambio climático - Ecotecnologías - Transición energética - Sistemas de ahorro y aprovechamiento de agua pluvial - Educación ambiental





Para una mejor precisión de las categorías, revisar el **Anexo I. “Descripción de Categorías”**, las cuales, y con el propósito de ubicar los proyectos participantes, se describen a partir de seis atributos (Definición, Impacto Económico, Impacto Social, Estado Actual, Estado Deseado y Acciones Necesarias), tomando en cuenta la innovación y transformación tecnológica y las necesidades de la sociedad.

EJES TRANSVERSALES DE LAS CATEGORÍAS

- **Inclusión y Equidad.** El planteamiento de los proyectos debe apegarse a una visión de diversidad, desde su diseño hasta su operación cotidiana, sustentada en un enfoque humanista y de responsabilidad ética y social. Tienen que obedecer a la lógica de la equidad y la inclusión de alto impacto, para romper los principales nudos de desigualdad de las poblaciones más vulnerables.
- **Impacto Social.** Los proyectos deberán contener un impacto social palpable, que abonen a fortalecer la calidad de vida de las comunidades, procurando mejorar las condiciones de bienestar y económicas del entorno. Este impacto deberá reflejarse en el modelo de negocios, incidir en el impulso a la Economía Social y Solidaria promoviendo el emprendimiento colectivo o asociativo.
- **Sustentabilidad y Sostenibilidad.** Los proyectos requieren de un abordaje que incida en las políticas coherentes con el desarrollo sustentable. Demanda una comprensión integral del contexto social, político y ambiental, que proporcione herramientas para atender de manera informada y sostenible





los problemas relacionados con el impacto ambiental y el manejo de ecosistemas, que atienda las causas y reduzca riesgos socioambientales para poder aspirar a una sociedad estable con proyección a futuro.

- **Tecnologías disruptivas de la Industria 4.0.** Se privilegiará el desarrollo de proyectos que incluyan, contemplen o se construyan bajo la adopción de tecnologías innovadoras de la Industria 4.0 como: inteligencia artificial, BigData, análisis de datos, analítica predictiva, computación cuántica, ciberseguridad, realidad virtual y aumentada, ingeniería de materiales, impresión 3D, biotecnología, robótica, drones, Digital Twins, etc.

CARACTERÍSTICAS DE LOS PROYECTOS

Los proyectos deberán:

- Cumplir con la normativa establecida en el presente Manual de Procedimientos.
- Atender alguna necesidad, problemática u oportunidad de las categorías y áreas de aplicación precisadas en la convocatoria y en el Capítulo 1 de este documento.
- Considerar de forma prioritaria los Ejes Transversales de las categorías en su diseño y desarrollo.
- Presentar propuestas creativas que conduzcan a soluciones originales o mejoras significativas, que puedan ser comprobables, cuidando siempre el respeto y resguardo al medioambiente.





- Aplicar tecnologías que permitan un grado evidente de mejora en el desempeño de los proyectos en cualquiera de las categorías.
- Proponer soluciones, incluyendo elementos tecnológicos de vanguardia focalizados en las diferentes categorías.
- Si el proyecto deriva en un producto de la categoría elegida, deberá demostrar el desarrollo con un prototipo basado en un modelo funcional que se pueda presentar físicamente y su estrategia de comercialización mediante un plan de negocios, así como la aplicación de la ingeniería en la creación o mejora.
- Si el proyecto deriva en un proceso o servicio se realizará la demostración a través de un medio representativo, por ejemplo: una maqueta digital, un software de simulación, un video u otro y su estrategia de comercialización mediante un plan de negocios, así como la aplicación de la ingeniería en la creación o mejora.
- Ser desarrollados en equipos multidisciplinarios.
- Contar con un máximo de dos docentes asesores pertenecientes al Instituto Tecnológico de origen del proyecto.
- Describir la estrategia en materia de protección de propiedad intelectual que se solicita en cada una de las etapas del InnovaTecNM, así como identificar la(s) figura(s) jurídica(s) correspondiente(s).
- Integrar las evidencias de búsqueda sobre investigaciones tecnológicas, generadas por otros autores respecto a la creatividad e innovación que presenta el proyecto (estado del arte).





- Presentar los videos que se soliciten con duración máxima de tres minutos, donde se describa la naturaleza y los beneficios del proyecto (a partir de la Etapa Regional).
- Ser registrados en el **SISTEMA InnovaTecNM** disponible a partir del 20 de marzo de 2023, en el siguiente enlace de ingreso: <https://innova.tecnm.mx> siguiendo el proceso correspondiente en cada una de las etapas.

CAPÍTULO 2. DESARROLLO DE LA ETAPA LOCAL

La Jefa o Jefe de Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación (DGTyV) de cada Instituto Tecnológico (IT) o Centro o su equivalente en los Institutos Tecnológicos Descentralizados (ITD), deberá solicitar a la Dirección de Vinculación e Intercambio Académico (DVeIA) del TecNM el usuario y contraseña para poder acceder al SISTEMA InnovaTecNM.

Cada Instituto Tecnológico o Centro podrá realizar la Etapa Local, exclusivamente durante los meses de **abril o mayo de 2023**, de acuerdo con su programación interna.

El SISTEMA InnovaTecNM permanecerá abierto del **20 de marzo al 09 de junio de 2023** para cumplir con todo el proceso que requiere la Etapa Local. Cada IT o Centro a través del DGTyV o su equivalente en los ITD, deberá registrar las fechas en el SISTEMA InnovaTecNM para las siguientes actividades:

- **Fecha 1:** Entrega de contraseñas a estudiantes líderes, registro de proyectos y Vo.Bo. en el SISTEMA InnovaTecNM por las y los asesores.





- **Fecha 2:** Vo.Bo. en el SISTEMA InnovaTecNM por el DGTyV o su equivalente en los ITD.
- **Fecha 3:** Realización del **Certamen de Proyectos InnovaTecNM** en su **Etapas Local.**
- **Fecha 4:** Captura de resultados finales y entrega de evidencias.

Todos los Institutos Tecnológicos y Centros tendrán hasta el día **31 de marzo de 2023** para poder registrar las cuatro fechas mencionadas.

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

Secuencia de Actividades	Descripción	Responsable
1. Solicita usuario y contraseña de administrador local.	1.1 Se envía correo electrónico a la Dirección de Vinculación e Intercambio Académico del TecNM solicitando el usuario y contraseña del SISTEMA InnovaTecNM.	Jefatura de Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación o su equivalente en los ITD
2. Generar y enviar usuario y contraseña de administrador local.	2.1 Enviar usuario y contraseña al correo oficial de la Dirección del IT y a la Jefatura del Departamento de GTyV o equivalente, para acceder al SISTEMA InnovaTecNM.	Administrador del SISTEMA InnovaTecNM
3. Registrar las fechas en el SISTEMA InnovaTecNM.	3.1 Establecer las fechas para la entrega de contraseñas a estudiantes líderes y registro de proyectos. 3.2 Establecer las fechas para el visto bueno (Vo.Bo.) de las asesoras o asesores y la Jefatura de Departamento de GTyV o su equivalente. 3.3 Establecer las fechas para la realización del Certamen de Proyectos InnovaTecNM en su Etapas Local.	Jefatura de Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación o su equivalente en los ITD





Secuencia de Actividades	Descripción	Responsable
	3.4 Establecer las fechas para captura de resultados finales y entrega de actas.	
4. Publicar fechas de la Etapa Local.	4.1 Publicar en los medios de comunicación oficiales del IT o Centro, las fechas establecidas para el desarrollo del Certamen de Proyectos InnovaTecNM.	Jefatura de Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación o su equivalente en los ITD
5. Solicitar usuario y contraseña.	5.1 Se solicita a la Jefatura de Departamento de GTyV o equivalente, usuario y contraseña para ingresar al SISTEMA InnovaTecNM proporcionando número de control (o matrícula) y nombre completo.	Estudiante líder del proyecto
6. Entregar usuario y contraseña.	6.1 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 Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación o su equivalente en los ITD
7. Registrar el proyecto.	7.1 Con base en las fechas estipuladas por el IT, registrar en el SISTEMA InnovaTecNM: <ul style="list-style-type: none"> • Ficha técnica del proyecto • Memoria técnica • Modelo de negocio 	Estudiante líder del proyecto
8. Generar usuario y contraseña de asesoras o asesores.	8.1 Generar usuario y contraseña a las o los asesores participantes en el SISTEMA InnovaTecNM.	Jefatura de Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación o su equivalente en los ITD
9. Finalizar el registro del proyecto	9.1 Generar el PDF de la memoria del proyecto en el SISTEMA InnovaTecNM.	Estudiante líder del proyecto





Secuencia de Actividades	Descripción	Responsable
10. Otorgar visto bueno al proyecto	<p>10.1 Revisar, analizar y validar la información del proyecto en el SISTEMA InnovaTecNM.</p> <p>10.2 Acompañar y apoyar a la o el estudiante líder durante el registro y captura de la información del proyecto.</p> <p>Nota: si un proyecto no cuenta con asesoras o asesores entonces será la Jefatura de DGTyV quien realice esta actividad.</p>	Asesoras o asesores
11. Validar el proyecto.	<p>11.1 Validar la información de los proyectos registrados en el SISTEMA InnovaTecNM y otorgar el visto bueno a cada uno.</p> <p>11.2 En este punto se da por completado el REGISTRO de un proyecto y es válido para participar en la Etapa Local.</p>	Jefatura de Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación o su equivalente en los ITD
12. Realizar la Etapa Local del Certamen de Proyectos InnovaTecNM.	12.1 Coordinar el desarrollo de la logística del InnovaTecNM, de acuerdo con el Instructivo de Organización de la Etapa Local.	Jefatura de Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación o su equivalente en los ITD
13. Participar en la Etapa Local del InnovaTecNM.	13.1 Exponer, demostrar y defender el proyecto de acuerdo con la logística establecida por el Instituto Tecnológico.	Estudiantes participantes
14. Registrar los resultados de la evaluación.	14.1 A partir de la evaluación del jurado calificador, registrar los resultados en el SISTEMA InnovaTecNM y generar las actas correspondientes.	Jefatura de Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación o su equivalente en los ITD
15. Acreditar los proyectos para la Etapa Regional.	<p>15.1 . Notificar a las y los integrantes de los proyectos ganadores su acreditación a la Etapa Regional.</p> <p>15.2 Acreditar los proyectos que participarán en la Etapa Regional en el SISTEMA InnovaTecNM.</p>	Jefatura de Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación o su equivalente en los ITD





La información detallada relacionada con el registro de proyectos, la estructura de los documentos, el proceso de evaluación, reconocimientos y premiación se describe en los capítulos correspondientes de este Manual.

CAPÍTULO 3. DESARROLLO DE LA ETAPA REGIONAL

La Etapa Regional del InnovaTecNM se llevará a cabo en cada Instituto Tecnológico designado como SEDE para cada una de las siete regiones (consultar el **Anexo II. “Regiones del InnovaTecNM 2023”**). 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 la tabla siguiente:

Fecha	Región	Instituto Tecnológico Sede
06 – 08 de septiembre	1	Instituto Tecnológico Superior de Cajeme
	2	Instituto Tecnológico de Saltillo
	3	Instituto Tecnológico Superior de Pátzcuaro
20 – 22 de septiembre	4	Instituto Tecnológico de San Luis Potosí
	5	Instituto Tecnológico de Oaxaca
27 – 29 de septiembre	6	Instituto Tecnológico Superior de Poza Rica
	7	Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez





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 Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación 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 Negocio • 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 Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación o su equivalente en los ITD
6. Llevar a cabo la Etapa Regional.	6.1 Definen, desarrolla y coordinan la logística y organización de la Etapa Regional del InnovaTecNM 2023.	Comité Organizador de las sedes regionales, DVeIA y ECN
7. Participar en el InnovaTecNM 2023.	7.1 Exponer, demostrar y defender el proyecto de acuerdo con la logística establecida por el Instituto	Estudiantes participantes





Secuencia de Actividades	Descripción	Responsable
	Tecnológico sede.	en el InnovaTecNM
8. Registrar resultados finales.	8.1 A partir de la evaluación del Jurado Calificador, se generan las actas y se registran los resultados en el SISTEMA InnovaTecNM.	Comité Organizador de las sedes regionales, DVeIA y ECN
9. Entregar acreditaciones y reconocimientos.	9.1 Los proyectos ganadores de cada sala de evaluación reciben las acreditaciones para la Etapa Nacional. 9.2 Se entregan reconocimientos 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

La información detallada relacionada con el registro de proyectos, la estructura de los documentos, el proceso de evaluación, reconocimientos y premiación se describe en los capítulos correspondientes de este Manual.

CAPÍTULO 4. DESARROLLO DE LA ETAPA NACIONAL

La **Etapa Nacional** del **InnovaTecNM 2023** se llevará a cabo del **08 al 10 de noviembre de 2023**, teniendo como **SEDE** el **Instituto Tecnológico de Puebla**. 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 Programa General de la Etapa Nacional de la Cumbre InnovaTecNM 2023 se enviará y divulgará en tiempo y forma.

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 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 Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación o su equivalente en los ITD
2. Actualizar el proyecto.	2.2. En el SISTEMA InnovaTecNM: <ul style="list-style-type: none"> • Actualizar la Memoria Técnica • Actualizar el Plan de Negocio 	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.	4.2 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 Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación 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 InnovaTecNM 2023.	Comité Organizador de la sede nacional, DVeIA y ECN
7. Participar en el InnovaTecNM 2023.	7.1 Exponer, demostrar y defender el proyecto de acuerdo con la logística establecida por el Instituto Tecnológico sede.	Estudiantes participantes en el InnovaTecNM
8. Registrar resultados finales.	8.1 A partir de la evaluación del Jurado Calificador, se generan las actas y se registran los resultados en el SISTEMA InnovaTecNM.	Comité Organizador de la sede nacional, DVeIA y ECN





9. Premiación.	<p>9.1 Se entregan reconocimientos a los tres primeros lugares de cada categoría en Nivel Licenciatura y al primer lugar de Nivel Posgrado.</p> <p>9.2 Se hace entrega de reconocimientos a los equipos ganadores del HackaTecNM.</p> <p>9.3 Se hace entrega de los reconocimientos a los equipos participantes de la Exhibición de Robótica.</p> <p>9.4 Se hace entrega del Galardón a la Innovación Tecnológica.</p>	Comité Organizador de la sede nacional, DVeIA y ECN
----------------	--	---

La información detallada relacionada con el registro de proyectos, la estructura de los documentos, el proceso de evaluación, reconocimientos y premiación se describe en los capítulos correspondientes de este Manual.

CAPÍTULO 5. JURADO CALIFICADOR

El jurado calificador deberá estar constituido por al menos, tres integrantes agrupados por sala de evaluación en cada etapa y en cada categoría del Certamen de Proyectos InnovaTecNM, los cuales podrán ser: académicos(as), empresarios(as) y expertos(as) en innovación, lo cual también dependerá del proceso de evaluación en cada una de las etapas.

Anotaciones por etapa:

Etapa Local: se recomienda gestionar la participación de más de tres personas para integrar el Jurado calificador para cada sala de evaluación. Así mismo se puede contemplar la participación de un Jurado Interno por cada sala 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 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: el Jurado Interno estará integrado por al menos tres personas para calificar a cada proyecto participante. En cuanto al Jurado Externo se deberá gestionar la participación de más de tres personas por cada sala de evaluación.

Etapa Nacional: el Jurado calificador estará integrado por al menos tres Jurados Internos y tres Jurados Externos por cada sala de evaluación y serán organizados de acuerdo con la dinámica de evaluación de esta etapa.

Integración y designación:

Jurado Interno (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 investigadores de diferentes disciplinas o perfiles.
- Gestores de la innovación.
- Instructoras o instructores del Modelo Talento Emprendedor.

Jurado Externo. Se considerarán como integrantes externos del jurado, a empresarias o empresarios afín de las categorías, o bien





consultores en temas de innovación; 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).
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).
- 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 Espacial Mexicana.
- Cámaras empresariales, empresarios o emprendedores (CANIETI, CANACINTRA, CANACO, CMIC, etc.).
- Ecosistema nacional e internacional de innovación y emprendimiento.
- Centros de Investigación Nacionales.
- Egresadas y egresados del Tecnológico Nacional de México que promuevan la cultura emprendedora.

El proceso de evaluación de los proyectos se hará a través del Jurado formado exprofeso para cada una de las etapas local, regional y nacional. El jurado será designado de la siguiente manera:

- Etapa Local: Por cada Instituto Tecnológico participante.
- Etapa Regional: Por el Instituto Tecnológico sede y el TecNM®.





- Etapa Nacional: Por el TecNM® con apoyo de la Instituto Tecnológico sede.

El Equipo Coordinador Nacional podrá apoyar a las sedes regionales y a la sede nacional en la conformación del jurado calificador.

Actividades:

- Las y los integrantes del Jurado deberán participar en una reunión de inducción para presentarles el objetivo y la mecánica del Certamen de Proyectos InnovaTecNM y el valor de cada uno de los parámetros de evaluación.
- Si al inicio de la presentación de los proyectos, faltara una o un integrante del jurado calificador, éste 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.
- En cualquiera de las tres etapas: 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 jurado lo asentará en el formato del acta y **será descalificado**.
- Si a juicio del personal que integra el Jurado, los proyectos no cumplen con la puntuación mínima requerida en los parámetros de evaluación, se podrán declarar desiertos los primeros lugares de la categoría correspondiente.
- El Jurado calificador deberá realizar observaciones y/o recomendaciones objetivas a los proyectos en los 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.

- Las y los integrantes del Jurado calificador, se reunirán al final de la presentación y defensa de los proyectos para deliberar, elaborar y firmar el acta correspondiente donde estipularán el lugar obtenido de los proyectos evaluados, la cual será entregada 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. En las Etapas Regional y Nacional deberán capturar los resultados en el SISTEMA InnovaTecNM y firmar el acta correspondiente, la cual será entregada en sobre cerrado a la representación del TecNM® o integrantes del Equipo Coordinador Nacional.
- Los resultados finales serán dados a conocer en la ceremonia de clausura de la Cumbre Nacional, en cada etapa y deberán ser publicados en el SISTEMA InnovaTecNM al día hábil siguiente de la conclusión del evento.
- La decisión del Jurado es inapelable e irrevocable.

NOTA: El personal docente que asesore proyectos participantes en el Certamen de Proyectos InnovaTecNM no podrá participar como Jurado Interno en la Etapa Local, con el fin de evitar conflictos de interés.





CAPÍTULO 6. REGISTRO DE PROYECTOS

Etapa Local

Los Institutos Tecnológicos y Centros podrán realizar el proceso de registro de los proyectos a través del **SISTEMA InnovaTecNM**: <https://innova.tecnm.mx>.

El SISTEMA InnovaTecNM permanecerá abierto del **20 de marzo al 09 de junio de 2023** y las y los participantes deberán respetar las cuatro fechas establecidas por el Instituto Tecnológico o Centro de origen para la realización de la Etapa Local del **Certamen de Proyectos InnovaTecNM**.

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:

Nombre corto (nombre comercial del proyecto). Máximo 30 caracteres.
Nombre descriptivo del proyecto. Máximo 100 caracteres. Que sea concreto y claro. Ejemplo: Agua purificada libre de sodio. Evitar nombres como “Es una metodología innovadora la cual permite mejorar los procesos de purificación de las plantas de filtrado de agua”. Evitar utilizar únicamente iniciales en esta descripción. Ejemplo “APLS”.
Categoría. Elegir una de las seis categorías en la que se ubique el proyecto.
Objetivo del proyecto. Máximo 500 caracteres. Plantear el objetivo general respondiendo a: ¿Qué?, ¿Cómo?, ¿Para qué?, ¿Qué soluciona?
Descripción general de la problemática identificada. Máximo 600 caracteres. Explicar qué necesidad, problemática u oportunidad del entorno se atiende, justificar por qué se quiere desarrollar este proyecto.
Resultados que se pretenden alcanzar con el desarrollo del proyecto. Máximo 600 caracteres. Describir los beneficios cualitativos y cuantitativos de la propuesta.





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

Una vez registrados los proyectos en el SISTEMA, no se permitirán cambios de estudiantes o asesores(as), ni la inclusión de más participantes en caso de pasar a las siguientes etapas del **InnovaTecNM 2023**.

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, 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 reconocimientos oficiales. Si se requiere alguna modificación o corrección posterior se tendrán que ajustar a los tiempos y procesos de la organización y logística de la Cumbre Nacional InnovaTecNM 2023.





Etapa Regional

- 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 durante el periodo del **14 al 25 de agosto de 2023**; 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 25 de agosto de 2023**, respetando el horario del centro (CST).
- De forma obligatoria cada Instituto Tecnológico o Centro 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 2023**. Este documento deberá ser firmado por la Directora o el Director de la institución.
- Los Institutos Tecnológicos o Centros 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 correspondiente NO podrá participar en la siguiente edición del InnovaTecNM**. La sanción será analizada y validada por el Equipo Coordinador Nacional InnovaTecNM 2023.





- Con base en la evaluación realizada por el **Jurado Calificador**, podrán acreditarse a la Etapa Nacional del Certamen de Proyectos InnovaTecNM, los proyectos ganadores del primero y segundo lugar por cada sala de evaluación de cada una de las categorías de participación. Estos resultados se darán a conocer en la ceremonia de premiación y clausura de cada sede regional.
- Se recomienda que los proyectos participantes 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.

Etapa Nacional

- 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 para la Etapa Local. La información deberá ser completada durante el periodo del **22 de octubre al 01 de noviembre de 2023**; 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 01 de noviembre de 2023**, respetando el horario del centro (CST).
- De forma obligatoria cada Instituto Tecnológico o Centro 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 05 de octubre de 2023**. Este documento deberá ser firmado por la Directora o el Director de la institución.





- Los Institutos Tecnológicos o Centros 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 **3 semanas** de anticipación a la realización del evento, de lo contrario se hará acreedor a la siguiente sanción: **el Instituto Tecnológico o Centro correspondiente NO podrá participar en la siguiente edición del InnovaTecNM.** La sanción será analizada y validada por el Equipo Coordinador Nacional InnovaTecNM 2023.
- Es recomendable que los proyectos participantes 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.

CAPÍTULO 7. DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

Toda la información que se solicite para la conformación de un proyecto se capturará en el **SISTEMA InnovaTecNM** a través de los formularios diseñados para tal efecto. Lo estipulado en este capítulo aplica para ambos Niveles de Participación: licenciatura y posgrado.

Etapa Local

Para esta etapa y con base en la Convocatoria de la Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, Investigación e Innovación, InnovaTecNM 2023 se requieren, además de la Ficha Técnica dos documentos: Memoria Técnica y Modelo de Negocio.





Estructura de la Memoria Técnica

La Memoria Técnica del proyecto que se deberá registrar en el SISTEMA InnovaTecNM para esta etapa deberá de comprender la siguiente información:

Sección	Objetivo	Requisitos
Descripción de la problemática y justificación	Identificar, describir y justificar de manera clara y concisa la problemática, necesidad o área de oportunidad que se atiende con el proyecto incluyendo datos cualitativos y cuantitativos que definan el impacto que se resuelve a nivel regional, nacional y/o internacional. Es importante considerar la trazabilidad con los siguientes ejes transversales: inclusión y equidad, impacto social, sustentabilidad y sostenibilidad, para fortalecer la problemática, así como la justificación presentada.	*300 palabras como máximo.
Estado de la técnica (estado del arte)	Describir, sustentar e interpretar el estado de avance del conocimiento, incluye la novedad y viabilidad mediante la búsqueda de referencias científicas y/o tecnológicas y experiencias profesionales. La búsqueda de información en literatura técnico-científica estará basada en fuentes confiables como el Consorcio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica (CONRICYT), a través de Journal Citation Report (JCR) y/o similares y citada considerando el formato de referencia American Psychological Association (APA).	*220 palabras como máximo.
Descripción de la innovación	¿Qué es tu propuesta? Explicar en forma clara la novedad del proyecto y cómo ésta contribuye en la solución al problema identificado, contextualizando su aplicación con base en el desarrollo tecnológico del tipo de innovación identificado.	*220 palabras como máximo.





Propuesta de valor e impacto en el sector estratégico	<p>¿Qué diferencia a tu propuesta respecto a la ya existente?</p> <p>Describir los beneficios y elementos que crean valor en el cliente o usuario, enlistando ventajas competitivas, atributos e impacto en el sector de interés. Tomar en cuenta los beneficios y atributos que harán competitivo el proyecto y que hacen posible su posicionamiento y aceptación en el mercado.</p>	*220 palabras como máximo.
Mercado potencial objetivo	<p>¿Quién o quiénes esperan tu propuesta?</p> <p>Identificar, clasificar y describir quiénes son los clientes más importantes, considerando las características de segmentación. Debe definir las características psicográficas, demográficas y de localización geográfica para caracterizar a los clientes. Así como el sector que aún no consumen o adquieren la propuesta, pero que tienen la necesidad y se desea acceder a él.</p>	*300 palabras como máximo. * 1 imagen, formato jpg, de 300 Kb como máximo
Viabilidad técnica	<p>¿Qué elementos se necesitan para desarrollar la propuesta?</p> <p>Identificar, describir y justificar los requerimientos necesarios para que el proyecto pueda implementarse, considerando: infraestructura, maquinaria, equipo, procesos, proveedores, materias primas, mano de obra y tecnología*. Considerar el eje transversal: Tecnologías disruptivas de la Industria 4.0.</p>	*300 palabras como máximo. * 1 imagen, formato jpg, de 300 Kb como máximo
Viabilidad financiera	<p>¿Cuál es el costo beneficio de la propuesta?</p> <p>Calcular los montos que por concepto de costos, gastos e inversión inicial se requieren para justificar la implementación del proyecto, mediante el análisis costo beneficio. Determinar la proyección de ingresos, el margen de utilidad y/o beneficios mediante la elaboración del Balance General y Estado de Resultados para los primeros 3 años.</p>	*220 palabras como máximo. * 1 imagen, formato jpg, de 300 Kb como máximo
Estrategia de propiedad intelectual	<p>¿Se puede proteger mi propuesta?</p> <p>Identificar y justificar los requerimientos de la figura o figuras jurídicas (patente, diseño industrial, modelo de utilidad) de propiedad intelectual que correspondan de manera precisa al proyecto, así como los costos asociados a la figura identificada.</p>	*110 palabras como máximo. * 1 imagen, formato jpg, de 300





	Integrar la evidencia de búsqueda en la base de datos del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), en la siguiente página web https://impi.gob.mx y/o similares.	Kb como máximo
Interpretación de resultados	Explicar el significado y relevancia de los resultados que se pretenden alcanzar con el desarrollo del proyecto.	*300 palabras como máximo.
Fuentes consultadas	Para 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, etc.	*110 palabras como máximo.

Descripción del Modelo de Negocios

El modelo de negocios se deberá elaborar utilizando el Modelo CANVAS (The Business Model Canvas): es una metodología, desarrollada por Alexander Osterwalder, traducido como lienzo de modelo de negocio dividido en nueve módulos. Esta herramienta de gestión estratégica permite conocer los aspectos clave de un negocio; valida, diseña o reinventa modelos de negocios, además de poder analizar la competencia interna y externa en el mercado. El formato que se puede utilizar puede ser descargado del SISTEMA InnovaTecNM.

Etapa Regional y Etapa Nacional

Por la importancia de las categorías que hoy se incluyen en la Convocatoria de la Cumbre Nacional, particularmente en el tema de la vinculación con los sectores estratégicos del país, actualmente la estructura de contenidos de los documentos requeridos para estas etapas se encuentra en análisis y validación. La información correspondiente se publicará como un adendum a este Manual de Procedimientos en el mes de junio de 2023.





CAPÍTULO 8. PROCESO DE EVALUACIÓN DE LOS PROYECTOS

La evaluación del **Certamen de Proyectos InnovaTecNM 2023** se llevará a cabo en tres etapas: local, regional y nacional con base en los criterios y los tiempos de exposición, demostración y defensa del proyecto establecidos en este capítulo, lo cual es aplicable para ambos Niveles de Participación: licenciatura y posgrado.

Etapas Locales

Este proceso se realiza en cada Instituto Tecnológico o Centro con base en las fechas establecidas por la misma institución.

Criterios de evaluación

Aspecto o Producto	Forma de evaluación	Ponderación (%)
Memoria Técnica Modelo de Negocio	- Documentos - Exposición y defensa del proyecto (presencial)	70
Funcionamiento 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 **25 minutos**, distribuidos de la siguiente forma:





Exposición, demostración y defensa del proyecto		Observación	Tiempo
Sala	Exposición de Memoria Técnica y Modelo de Negocios	Por un solo integrante del equipo.	8 minutos
	Preguntas y respuestas	Podrán participar todas y todos los estudiantes que integran el proyecto.	5 minutos
	Retroalimentación	El jurado calificador puede emitir sugerencias y recomendaciones de mejora para el proyecto.	4 minutos
Stand	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 InnovaTecNM 2023**, que serán compartidos en tiempo y forma previamente a la realización de la Etapa Local.
- La Jefatura del DGTyV o su equivalente en los ITD capturará los resultados en el SISTEMA InnovaTecNM con base en las actas finales firmados por el jurado calificador.
- Las actas finales de la Etapa Local del Certamen de Proyectos quedarán en resguardo del IT o Centro correspondiente, mismas que se registrarán en el SISTEMA InnovaTecNM indicando los proyectos que acreditan a la Etapa Regional.
- De acuerdo con la Convocatoria de la Cumbre Nacional 2023, por cada IT o Centro, 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.

- En el **SISTEMA InnovaTecNM**, la persona encargada del **Certamen de Proyectos InnovaTecNM** en cada IT, registrará los proyectos que pasan a la Etapa Regional tomando en cuenta los resultados emitidos 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.
- Podrán declararse desiertos los primeros lugares cuando los proyectos evaluados no obtengan una calificación global mínima de **70%**.

Etapa Regional

Se desarrollará en siete Institutos Tecnológico de acuerdo con la calendarización establecida, las sedes designadas y la distribución de regiones vigente.

Criterios de evaluación

Aspecto o Producto	Forma de evaluación	Ponderación (%)
Memoria Técnica Plan de Negocios	- Documentos - Exposición y defensa del proyecto (presencial)	60
Funcionamiento del prototipo, prueba de concepto o producto que materializa el diseño de la innovación.	Exposición presencial en stand	40





Tiempos de exposición

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

Exposición, demostración y defensa del proyecto		Observación	Tiempo
Sala	Exposición de Memoria Técnica y Modelo de Negocios	Por un solo integrante del equipo.	8 minutos
	Preguntas y respuestas	Podrán participar todas y todos los estudiantes que integran el proyecto.	5 minutos
	Retroalimentación	El jurado calificador puede emitir sugerencias y recomendaciones de mejora para el proyecto.	4 minutos
Stand	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

- La evaluación de los proyectos participantes en la Etapa Regional del **Certamen de Proyectos InnovaTecNM** se realizará por dos figuras en el Jurado Calificador: Jurados Internos y Jurados Externos.
- Los Jurados Internos realizarán su evaluación completamente en línea basándose en el contenido del proyecto y de los videos que se soliciten en su momento a cada proyecto. Utilizarán los instrumentos de evaluación especialmente diseñados por el TecNM® acorde a la naturaleza de esta actividad. **Esta evaluación se deberá realizar estrictamente del 28 de agosto al 05 de septiembre de 2023.**





- Las y los Jurados Externos evaluarán de manera presencial durante la realización del evento en cada sede regional basándose en el contenido del proyecto, la presentación del mismo y en la demostración del prototipo o lo que aplique dependiendo de la categoría. Utilizarán los instrumentos de evaluación especialmente diseñados por el TecNM® acorde a la naturaleza de esta actividad.
- La defensa del proyecto se realizará de acuerdo a 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:**

(Calificación Jurado Interno x 0.40) + (Calificación Jurado Externo x 0.60)

- El Jurado Calificador capturará las calificaciones de los proyectos en el **SISTEMA InnovaTecNM.**
- Las actas finales de esta etapa quedarán en resguardo del TecNM®, mismas que respaldarán la información de los proyectos que pasan a la Etapa Nacional a través del **SISTEMA InnovaTecNM.**
- Acreditarán a la Etapa 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%.**
- 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.





- De acuerdo con la **Convocatoria de la Cumbre Nacional InnovaTecNM 2023**, se reconocerá a los tres proyectos ganadores absolutos de cada categoría en el Nivel Licenciatura y en el caso del Nivel Posgrado se reconocerá a un proyecto ganador absoluto por categoría.

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 vigente.

Etapa Nacional

Con el objetivo de incentivar e impulsar las vocaciones de emprendimiento e innovación de la comunidad estudiantil y docente del Tecnológico Nacional de México, la Dirección de Vinculación e Intercambio Académico y el Equipo Coordinador Nacional diseñan una metodología novedosa para la evaluación de los proyectos acreditados a esta etapa nacional, misma que se encuentre alineada al objetivo general y objetivos específicos del InnovaTecNM 2023 y que genere en todas y todos los participantes las emociones necesarias que permitan un crecimiento personal y una formación profesional de excelencia. La información correspondiente se publicará como un adendum a este Manual de Procedimientos en el mes de junio de 2023.





CAPÍTULO 9. PRESENTACIÓN ORAL, DEFENSA Y STAND DEL PROYECTO

Presentación oral o defensa del proyecto

- 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, será descalificado, y la presentación del siguiente proyecto se hará de acuerdo al programa establecido.
- En cualquiera de las tres etapas: 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 jurado lo asentará en el formato del acta y **será descalificado**.
- Portar vestimenta formal durante todo el evento.
- Las y los estudiantes integrantes del equipo deberán identificarse ante el moderador al inicio de su presentación, con uno de los siguientes documentos, en este orden de prioridad:
 - Credencial vigente del Instituto Tecnológico de procedencia.
 - Credencial del INE.
 - Pasaporte.
- Las actualizaciones menores que se hayan realizado al proyecto podrán ser notificadas al jurado durante la presentación del proyecto.
- Los tiempos asignados para la presentación o defensa de cada proyecto están descritos en el **CAPÍTULO 8. PROCESO DE EVALUACIÓN DE LOS PROYECTOS.**





- La presentación oral podrá ser realizada por cualquier estudiante integrante del equipo.
- 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.
- La presentación del video en la presentación no exime la presentación 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 la o el estudiante expositor durante su presentación, así como de los integrantes del equipo será sancionada por el propio jurado calificador o por la autoridad correspondiente.**
- 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.
- No se permitirá la intervención del público.
- En las salas de evaluación queda restringido el uso de 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 comité organizador.





- No se podrá llevar prototipos a las salas de presentación.
- Se contempla un período de 5 minutos entre la presentación de un proyecto y otro, para que el siguiente equipo efectúe las preparaciones pertinentes.

Stand para la exposición del proyecto

- 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 la coordinación del evento en cualquiera de sus etapas. Los integrantes del mismo serán responsables del material asignado desde el inicio hasta el término del evento.
- Los stands de exposición serán asignados por la coordinación del evento, considerando las categorías de los proyectos, así como el programa de exposiciones.
- Los integrantes de cada proyecto deberán proveerse de lo necesario para participar en la Cumbre Nacional, haciendo uso de su ingenio y creatividad para el montaje del stand, así como para la atención al público que asista a la exposición. De necesitar algún requerimiento especial, **de los autorizados para solventar por las sedes regionales o la sede nacional**, este deberá ser registrado previamente en el **SISTEMA InnovaTecNM**.
- Para efectos del montaje y desmontaje de los proyectos participantes, los participantes deberán respetar los tiempos y el programa marcado por el Comité Organizador en el Instituto Tecnológico Sede.





- **Será motivo de descalificación de un proyecto, el caso, en que los integrantes del equipo dejen abandonado el stand en los horarios establecidos en el programa general del evento.**

CAPÍTULO 10. DOCUMENTACIÓN OBLIGATORIA

Es **INDISPENSABLE** que la Dirección de cada Instituto Tecnológico o Centro, verifique que los participantes lleven consigo a las Etapas Regional y Nacional la siguiente documentación vigente para su seguridad:

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.
- De preferencia: copia de la solicitud que realiza el IT o Centro 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 IT o Centro.
- Carnet con fotografía expedido por el régimen de Seguridad Social que corresponda.
- De preferencia: credencial de trabajador actualizada.





CAPÍTULO II. MODERADORES

En las tres etapas del Certamen de Proyectos InnovaTecNM o si la dinámica del HackaTecNM lo requiere, se deben considerar los siguientes puntos para conformar el equipo de personas que asuman el rol de moderadores.

Perfil:

- Docentes de diferentes academias y disciplinas.
- 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:

- Participar en la junta previa del equipo de Moderadores, de acuerdo con el programa establecido.
- Solicitar a cada integrante de los equipos participantes:
 - Credencial oficial del Instituto Nacional Electoral (INE) o,
 - Credencial de estudiante vigente o,
 - Constancia de estudios expedida por el Instituto Tecnológico de origen,

Para realizar el cotejo contra la Ficha de Registro antes del inicio de la defensa del proyecto:





- Mencionar al Jurado calificador: nombre del proyecto y el Instituto Tecnológico de origen (aplica en las Etapas Regional y Nacional).
- Acompañar al Jurado calificador al lugar donde se encuentren instalados los stands de los proyectos para la evaluación de funcionamiento o demostración, de acuerdo con la categoría que le corresponda.
- Proporcionar al Jurado calificador una carpeta conteniendo: las hojas y rúbricas de evaluación, y el material de apoyo necesario para evaluar los proyectos.
- Vigilar el cumplimiento de los tiempos establecidos para la presentación y defensa del proyecto.
- Reportar oportunamente por escrito al comité organizador el desarrollo y/o irregularidades que se presenten durante la Cumbre Nacional InnovaTecNM.
- Guardar absoluta discreción de la información relacionada con las evaluaciones del Jurado calificador, absteniéndose de hacer algún tipo de comentario.

NOTA: las asesores o asesores de algún proyecto no podrán participar en el rol de moderador.

CAPÍTULO 12. RECONOCIMIENTOS Y PREMIACIÓN

Se otorgará Reconocimiento de Participación a toda la comunidad estudiantil y académica, que intervenga en cada una de las etapas del InnovaTecNM.





Etapas Local:

- Se otorgará un Diploma de ACREDITACIÓN a los proyectos, así como a las y los integrantes del equipo o equipos de cada categoría que hayan obtenido su asistencia a la Etapa Regional; deberán ser como máximo dos proyectos por categoría de nivel licenciatura y uno por categoría de nivel posgrado.
- Se podrán declarar desiertos los primeros lugares si los proyectos evaluados no tienen la calificación mínima establecida.
- Tomando en cuenta la disponibilidad de cada Instituto Tecnológico o Centro, se podrá obsequiar un premio en efectivo o especie a los ganadores de cada categoría que serían los mismos que acreditan a la Etapa Regional.
- 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.**

Etapas Regional:

- Las constancias de participación de todas y todos los estudiantes y docentes asesores se podrán descargar del SISTEMA InnovaTecNM a partir del día hábil siguiente de la conclusión del evento en la sede regional correspondiente.





- Se otorgará un **Diploma de ACREDITACIÓN** a los proyectos, así como a las y los integrantes del equipo o equipos de cada sala de evaluación por categoría que hayan obtenido su asistencia a la Etapa Nacional; deberán ser como máximo dos proyectos por sala de evaluación por cada categoría.
- Se reconocerá a los proyectos **GANADORES** del primero, segundo y tercer lugar de cada categoría de Nivel Licenciatura y al primer lugar de cada categoría de Nivel Posgrado otorgando un **Diploma** a cada integrante del equipo.
- Con base en la disponibilidad y gestiones realizadas por el Instituto Tecnológico o Centro designado como Sede Regional, se podrá obsequiar un premio en efectivo o en especie a los proyectos ganadores.
- 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:

- Las constancias de participación de todas y todos los estudiantes y docentes asesores se podrán descargar del SISTEMA InnovaTecNM a partir del día hábil siguiente de la conclusión del evento en la sede nacional.





- Se reconocerá a los proyectos **GANADORES** del primero, segundo y tercer lugar de cada categoría de Nivel Licenciatura y al primer lugar de cada categoría de Nivel Posgrado otorgando un **Diploma** a cada integrante del equipo. Sólo los proyectos con calificación ≥ 90 serán considerados para determinar a los ganadores de cada categoría.
- Se otorgarán premios a los proyectos **GANADORES** del primero, segundo y tercer lugar de cada categoría de nivel licenciatura y al primer lugar de cada categoría de nivel posgrado, estos podrán ser en efectivo de acuerdo con la disponibilidad y gestiones realizadas por el Instituto Tecnológico designado como Sede Nacional y/o especie a través de cursos, talleres, diplomados, o acreditaciones a eventos externos de acuerdo con lo establecido por el TecNM.
- En la Etapa Nacional, se hará entrega del Galardón a la Innovación Tecnológica al Instituto Tecnológico que haya obtenido la más alta puntuación de acuerdo con la metodología diseñada para tal efecto.
- 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, Investigación e Innovación, InnovaTecNM.**





- En las etapas regional y nacional, a criterio del Jurado Calificador, se podrán declarar desiertos los primeros lugares, si estos no cumplen con los parámetros de evaluación correspondientes en cualquiera de las categorías de participación.
- 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 ACREDITADOS y GANADORES de cada categoría.
- Los premios en las etapas regional y nacional serán entregados de manera formal por las Directoras o Directores y autoridades presentes del TecNM® en el Instituto Tecnológico o Centro designado como SEDE, conforme a los dictámenes de las y los integrantes del Jurado Calificador.
- Con la finalidad de motivar la participación del profesorado, los reconocimientos otorgados a las asesoras y los asesores de los proyectos participantes en las Etapas Local, Regional y Nacional, serán considerados para el Programa de Estímulo al Desempeño del Personal Docente, de acuerdo al reglamento correspondiente o a las convocatorias en donde pueda aplicar el documento.

CAPÍTULO 13. PROPIEDAD INTELECTUAL

Todos los proyectos que acrediten a la Etapa Nacional podrán iniciar su trámite de registro de propiedad intelectual, con el apoyo y





orientación de los Centros de Patentamiento del TecNM del TecNM® ubicados en los CRODE de Celaya, Chihuahua, Mérida y Orizaba.

Las personas responsables de dichos centros en coordinación con el área de Propiedad Intelectual adscrita a la Dirección de Vinculación e Intercambio Académico coadyuvarán en el registro de la Propiedad Intelectual, así como en el caso de que requieran capacitación o 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.

Derechos de Autor: dentro de alguna de las ramas como son los Programas de Cómputo, Obra Literaria u otra, se presentará copia de la solicitud gestionada ante el Instituto Nacional del Derecho de Autor o la copia del certificado correspondiente.

- Todos los trabajos del Certamen de Proyectos InnovaTecNM que acrediten al evento en su 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 los derechos morales, 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 solicitará la entrega de un documento denominado "declaración de participación en la invención".

En dicho documento las y los miembros del equipo anotarán sus porcentajes de participación en la invención. Se considera que esta medida dará certeza a los trabajos de las y los integrantes y fomentará los conceptos de cultura accionaria tan común en las empresas. El TecNM® pondrá a disposición de las y los participantes el documento referido para su llenado.

Capacitación en Materia de Propiedad Intelectual

Las alumnas y los alumnos, asesoras y asesores, integrantes de los proyectos que acrediten a la Etapa Nacional deberán participar de forma obligatoria en el Taller 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 del **02 al 17 de octubre de 2023**, se informará en tiempo y forma el mecanismo de acceso a la plataforma de capacitación.

Lo anterior con el propósito de brindar un marco general sobre la Propiedad Intelectual y de orientar a los integrantes de los equipos a identificar la figura jurídica de proyecto en materia de PI y en el registro ante el IMPI o INDAUTOR.

CAPÍTULO 14. 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 del mismo, 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 de origen, establecerá los porcentajes de recuperación, con base al monto invertido en el proyecto, los gastos erogados por el Instituto Tecnológico de origen, los costos prorrateados de la **Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, Investigación e Innovación** 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 que sean empleados como modelos didácticos dentro del Tecnológico Nacional de México, no generarán gastos de recuperación, pero el derecho de autoría se conservará y promulgará extendiendo los reconocimientos correspondientes.
- Todos los proyectos que tengan bien estructurado el Plan de Negocios contemplado 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.
- Las situaciones no contempladas serán resueltas por la autoridad competente del Tecnológico Nacional de México.

CAPÍTULO 15. HACKATECNM

Por la naturaleza de este evento y por ser una modalidad distinta de generar innovación para la comunidad estudiantil que participa en la **Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, Investigación e Innovación InnovaTecNM 2023**, los lineamientos correspondientes se encuentran en desarrollo, teniendo su origen en la convocatoria emitida para tal efecto y se publicarán de manera separada durante el mes de mayo del año en curso.





En la Etapa Nacional, los equipos ganadores de este evento también serán considerados en la metodología de otorgamiento del Galardón a la Innovación Tecnológica.

CAPÍTULO 16. EVENTO EXHIBICIÓN DE ROBÓTICA

Con el propósito de fomentar el intercambio de información y la actualización tecnológica entre los Institutos Tecnológicos, la Cumbre Nacional InnovaTecNM 2023, incluye esta nueva modalidad de Robótica, que este año se celebrará en forma de exhibición. Se tiene considerado invitar a Instituciones de Educación Superior extranjeras en este evento de exhibición.

El evento de exhibición de Robótica se llevará a cabo en la Etapa Nacional, el cual contará con una convocatoria en particular que será divulgada en tiempo y forma para contar con la participación oportuna de la comunidad estudiantil del Tecnológico Nacional de México.

En la Etapa Nacional, la participación en este evento también será considerada en la metodología de otorgamiento del Galardón a la Innovación Tecnológica.

CAPÍTULO 17. 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, la Dirección de Vinculación e Intercambio Académico y el Equipo Coordinador Nacional se





encuentran realizando el análisis diseño y desarrollo de una metodología novedosa para el otorgamiento del Galardón a la Innovación Tecnológica, misma que se publicará previa a la realización de la Etapa Regional del InnovaTecNM. La información correspondiente se publicará como un adendum a este Manual de Procedimientos.

CAPÍTULO 18. EQUIPO COORDINADOR NACIONAL

En el contexto de la realización de la edición 2023 del **InnovaTecNM**, la Secretaría de Extensión y Vinculación del Tecnológico Nacional de México, convocó a la postulación de docentes o personal adscrito al Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación u otras áreas que han demostrado un gran compromiso institucional en el fortalecimiento de los temas de emprendimiento e innovación, para formar parte del Equipo Coordinador Nacional.

Las personas integrantes de este equipo tienen 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 les asigne para el desarrollo anual de la **Cumbre Nacional InnovaTecNM 2023** 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 2023** 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.





El proceso para seleccionar a las personas que forman parte de este equipo fue el siguiente:

1. Se emitió una convocatoria por la Secretaría de Extensión y Vinculación, para que los Institutos Tecnológicos y Centros propusieran a una persona con el perfil solicitado para que sea considerada como integrante de este equipo.
2. Los Institutos Tecnológicos interesados enviaron sus propuestas a la Dirección de Vinculación e Intercambio Académico. Se consideraron las propuestas enviadas en tiempo y forma.
3. La Dirección de Vinculación e intercambio Académico del TecNM llevó a cabo la evaluación minuciosa de la documentación de las propuestas recibidas.
4. Se conformó el Equipo Coordinador Nacional; siendo este un equipo multidisciplinario, con experiencia, capacidades y habilidades blandas como trabajo en equipo, comunicación efectiva y actitud proactiva, que ayudarán a contribuir proactivamente a la realización del **InnovaTecNM 2023**.

Ciudad de México, 10 de marzo de 2023

ATENTAMENTE

Excelencia en Educación Tecnológica®

ANDREA YADIRA ZARATE FUENTES
SECRETARIA DE EXTENSIÓN Y VINCULACIÓN





ANEXOS





Anexo I

DESCRIPCIÓN DE LAS CATEGORÍAS DE LA CUMBRE NACIONAL DE DESARROLLO TECNOLÓGICO, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN InnovaTecNM 2023

Las categorías que considera la Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, Investigación e Innovación INNOVATECNM 2023, están alineadas a los Sectores Estratégicos para la economía mexicana tomando en cuenta la innovación y transformación tecnológica y las necesidades de la sociedad principalmente.

Las seis categorías para la Cumbre Nacional InnovaTecNM 2023 son: Sector Agroalimentario; Industria Eléctrica y Electrónica; Electromovilidad y Ciudades Inteligentes; Servicios para la Salud; Industrias Creativas; y Cambio Climático, las cuales, y con el propósito de ubicar los proyectos participantes, se describen a partir de siguientes atributos:

Categoría 1. Sector Agroalimentario

- **Definición**

De acuerdo con la Comisión Federal de Competencia Económica, el Sector Agroalimentario se entiende en referencia a los bienes o servicios relacionados con los productos del campo que, directamente o luego de su elaboración en procesos de diversos tipos en la industria alimentaria y no alimentaria, se utilizan para la alimentación humana y animal. Es decir, el sector agroalimentario incluye las actividades relacionadas con la generación, transformación, conservación, transporte y comercialización de alimentos de calidad (inocua y nutrimental).





- **Impacto Económico**

El impacto económico del Sector Agroalimentario, en la perspectiva del Banco Mundial en el 2022, refiere que la agricultura es esencial para el crecimiento económico: en 2018, esta actividad representó el 4 % del producto interno bruto (PIB) y en algunos países en desarrollo puede representar más del 25% del PIB. En México, según datos del INEGI para 2013, la agricultura representó 2.1% como porcentaje del producto interno bruto (PIB), y la cría y explotación de animales 1%, por lo que en conjunto estas actividades primarias aportaron 3.1% del PIB. En el 2022, de acuerdo con la Secretaría de Economía de México, se produjeron 268.6 millones de toneladas de productos agrícolas, 24.1 millones de toneladas de productos pecuarios y 2 millones de toneladas de productos pesqueros y acuícolas.

Por su parte, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), muestra que la comercialización de alimentos y bebidas procesadas crecieron en 8.3% de 2009 a 2014, el último año para el que se contaba con datos, y prevé que han aumentado otro 9.2% en 2019. En México, el INEGI en el 2013, reporta que la industria alimentaria y los servicios relacionados al transporte, almacenamiento, comercialización y distribución (mayoreo y menudeo) contribuyeron al 7.1% del PIB. La industria de alimentos y bebidas se encuentra entre las más importantes del sector manufacturero en México.

En 2020, el producto interno bruto (PIB) de dichas industrias rondó los 827.980 millones de pesos, siendo la industria de la elaboración de productos de panadería y tortillas la que más aportó al PIB del sector (STATISTA MÉXICO).





- **Impacto Social**

La agenda 2030 de los ODS, establece que el sector de la agricultura es el mayor empleador del mundo y proporciona medios de vida al 40% de la población mundial actual. Es la mayor fuente de ingresos y empleos para los hogares rurales pobres. En México, el INEGI registra una leve tendencia de aumento del porcentaje de la población ocupada en el sector agropecuario (incluyendo agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y caza), al pasar de alrededor de 13%, a cerca de 14% entre 2011 y 2014. Con respecto a la comercialización de alimentos al menudeo se han registrado un total de 9.3 millones de personas (COFOCE, 2020).

- **Estado Actual**

Según el informe de la ONU para la Alimentación y la Agricultura, el estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo en 2019, se estima que un total de 2,000 millones de personas a nivel global experimentan algún nivel de inseguridad alimentaria (falta de acceso físico, social y económico permanente a alimentos seguros, nutritivos y en cantidad suficiente), incluso en América Septentrional y en Europa, se calcula que el 8 % de la población la padece. Estos datos prueban que la seguridad alimentaria, aunque no afecte a todos por igual, es un problema global.

En México, el 59.1% de los hogares mexicanos no tiene los recursos suficientes para obtener una alimentación suficiente en cantidad y calidad. De acuerdo con los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 Covid-19, entre los años 2018 y 2020 hubo un incremento de la inseguridad alimentaria leve de 5.8 % lo cual estuvo relacionado con un deterioro en la calidad y diversidad de la





dieta de los miembros del hogar, como consecuencia de la falta de dinero o recursos para la compra de alimentos.

Existen 24,6 millones de mexicanos o 20% del total de la población que vivían con carencia alimentaria en 2016. Esta carencia es más intensa en grupos de población como los indígenas, los discapacitados y los menores de edad. La transformación de la alimentación ha acentuado el problema de malnutrición que favorece la coexistencia de la desnutrición y el sobrepeso y obesidad. Al respecto, la desnutrición crónica afecta al 21% de los niños menores de cinco años que viven en zonas rurales. En tanto, el sobrepeso y obesidad afecta a 24% de los niños menores de 12 años del país.

- **Estado Deseado**

De acuerdo con las problemáticas de seguridad alimentaria en México y el mundo, se han establecido tres propuestas públicas con estrategias integrales para la transformación del sistema agroalimentario y el cumplimiento de la agenda 2030, las cuales impactan directamente en los cuatro ejes transversales de la Política Industrial del país de acuerdo con la Secretaría de Economía: Innovación y tendencias tecnológicas-científicas; Formación de capital humano para las nuevas tendencias; Promoción de contenido regional y encadenamiento para MiPymes; e Industrias sostenibles y sustentables.

Las propuestas públicas alineadas a la política industrial tienen un enfoque hacia la equidad e inclusión, el impacto social, la sustentabilidad y sostenibilidad y las tecnologías disruptivas de la industria 4.0. Las propuestas se integran en:





- a) La agenda pública para el desarrollo rural sostenible, con enfoque territorial para el desarrollo regional equitativo.
- b) La agenda pública para el desarrollo agropecuario, forestal y pesquero sustentable.
- c) La agenda pública sobre el sistema de producción alimentaria y de salud.

- **Acciones Necesarias**

La adopción e implementación de estrategias permitirá tener un impacto positivo en:

- a) Mitigar a los problemas de inseguridad alimentaria contribuyendo a la accesibilidad, disponibilidad y adecuación de productos agroindustriales saludables para una alimentación nutritiva, suficiente y de calidad.
- b) Desarrollar propuestas innovadoras y sustentables de ingredientes o alimentos del futuro aprovechando su potencial tecnológico, nutracéutico y funcional para fines preventivos a las enfermedades crónicas no transmisibles y/o a la mejora de procesos de transformación y conservación.
- c) Incrementar la productividad agrícola en zonas rurales y/o urbanas a fin de potencializar los ingresos de los productores vulnerables de alimentos en pequeña escala mediante la inclusión y equidad de género.
- d) Asegurar la sustentabilidad y sostenibilidad de los sistemas de producción y comercialización de alimentos aplicando procesos de transformación resilientes, logrando aumentar la productividad mediante el uso de innovaciones tecnológicas.





- e) Mejorar la producción de alimentos para toda la población al amparo del mantenimiento de la biodiversidad y patrimonio natural con cuidados que eviten la pérdida y desperdicio de alimentos.
- f) Aplicar la biotecnología verde a los procesos agrícolas para la mejora de la competitividad en los sectores agrícola, ganadero y forestal, incrementando la productividad y resistencia de las especies y variedades tanto vegetales como animales.
- g) Aumentar las inversiones en la infraestructura rural para insumos, maquinaria, tecnificación, transporte, vías de comunicación y adecuación de tierras con sistemas hidroagrícolas.
- h) Investigar sobre nuevos modelos agrícolas, servicios de extensión y desarrollos tecnológicos transferibles a fin de mejorar la capacidad de la productividad agrícola y pecuaria.
- i) Reducir las brechas de comercialización para incentivar la conexión de todos los productores agroindustriales mexicanos con las cadenas logísticas globales.
- j) Establecer medidas y herramientas tecnológicas disruptivas para asegurar el buen funcionamiento y acceso a los mercados de productos básicos alimentarios y sus derivados mediante un comercio justo.

Resulta de gran importancia mencionar que, los subproductos o residuos derivados del cultivo o procesamiento de raíces, micelios, tubérculos, tallos, corteza, sábila, hojas, flores, frutos, semillas o sean parte de la planta, que se utilicen en otros productos que no son ingredientes o alimentos deberán ser ubicados en la categoría que





impacta directamente el producto, servicio o en el proceso final. Por ejemplo, cambio climático.

Categoría 2. Industria Eléctrica y Electrónica

• Definición

La industria eléctrica y electrónica es un sector económico que abarca una amplia variedad de actividades relacionadas con la producción, distribución y uso de dispositivos y sistemas eléctricos y electrónicos.

Esta industria se ha convertido en una parte fundamental de la economía mundial; ya que es una de las industrias más importantes y de mayor crecimiento exponencial derivado de la industria 4.0.

Esta categoría incluye la fabricación, diseño y distribución de componentes, equipos eléctricos y electrónicos, como generadores, transformadores, motores eléctricos, interruptores, baterías, circuitos integrados, dispositivos semiconductores, computadoras, teléfonos móviles, televisores, radios, electrodomésticos, sistemas de seguridad y automatización, entre otros.

Además de la fabricación de estos productos, la industria eléctrica y electrónica también implica la investigación e innovación tecnológica, la gestión y el mantenimiento de infraestructuras eléctricas, la comercialización y venta de productos y servicios, así como la formación y el desarrollo de profesionales especializados y certificados bajo las diversas normas que rigen la calidad y servicio.





- **Impacto Económico**

México es uno de los principales exportadores de productos electrónicos a nivel mundial. En 2020, las exportaciones de productos electrónicos de México alcanzaron los 69,044 millones de dólares, según datos de la Secretaría de Economía.

En 2020, la industria eléctrica y electrónica generó más de \$5 billones de dólares en ingresos a nivel mundial. Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la producción de la industria electrónica en México representó el 2.9% del PIB nacional y generó 2.3 millones de empleos directos e indirectos; es por ello que México está muy bien posicionado en los rankings referentes a dicho rubro, y continuará creciendo a pasos agigantados ya que en la actualidad, el país se ha convertido en un gran ensamblador y exportador, prueba de esto son los casi 60,902 millones de dólares registrados en exportaciones, de acuerdo con datos de la Secretaría de Economía.

La industria manufacturera electrónica en México podría colocar al país como un Hub Global para dicho mercado. Se nota el interés de empresas de otros países de emplear las plantas de producción mexicanas. Los principales productos electrónicos que se producen en México son: teléfonos móviles, computadoras, televisores, dispositivos de almacenamiento de datos y equipo médico, según datos de la Asociación de la Industria de la Electrónica, de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (AIETIC).

La industria eléctrica y electrónica en México ha atraído una importante inversión extranjera directa. En 2020, la inversión extranjera directa en la industria eléctrica y electrónica en México alcanzó los 3,370 millones de dólares, según datos de la Secretaría





de Economía, se ha convertido en un elemento fundamental en muchos sectores económicos, como la energía, la comunicación, la salud, el transporte, la manufactura y la tecnología. Esta industria es esencial para el desarrollo económico y social de los países y su crecimiento se espera que continúe en el futuro a medida que la demanda de productos y servicios eléctricos y electrónicos siga creciendo en todo el mundo.

- **Impacto Social**

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la industria eléctrica y electrónica es uno de los sectores que más ha crecido en términos de empleo a nivel mundial, con un aumento del 40% en la última década.

La industria eléctrica y electrónica en México tiene un impacto significativo en el país, algunos aspectos positivos incluyen:

- a) **Generación de empleo:** La industria eléctrica y electrónica en México es uno de los principales empleadores del país, proporcionando trabajo a miles de personas en todo el territorio mexicano.
- b) **Mejora en la calidad de vida:** La industria eléctrica y electrónica en México ha contribuido al mejoramiento de la calidad de vida de la población, ya que ha permitido el acceso a tecnologías como la iluminación eléctrica, electrodomésticos y equipos médicos, se busca reforzar la cadena de producción doméstica de bienes electrónicos mediante la promoción de estrategias de colaboración entre las empresas nacionales dedicadas a la fabricación de sus componentes.





- c) **Innovación tecnológica:** La industria eléctrica y electrónica en México está a la vanguardia en innovación tecnológica, retos de las tecnologías disruptivas de la industria 4.0, tal es el caso de implementar la tecnología 5G e inteligencia artificial de los sectores primario, secundario y terciario de la industria, que permita el desarrollo de nuevas tecnologías y productos, mejorando así la calidad de vida de la población.
- d) **Exportación:** México es un importante exportador de productos electrónicos, por ello se pretende aumentar la participación de los fabricantes de los componentes de semiconductores en las cadenas globales de producción, con proyectos sustentables y sostenibles, para contribuir al crecimiento económico del país.

Como dato relevante actual, en el norte del país se trabaja en las primeras etapas del “Plan Sonora”, que tiene como propósito impulsar el uso de las energías limpias, con la construcción de uno de los parques de energía solar más grandes del mundo y además de la fabricación de baterías de litio para los autos eléctricos; así mismo empresas como Tesla Motors que se instalará en Nuevo León, para iniciar con la fabricación de autos eléctricos.

Por otro lado, en la zona sur del país se tiene el proyecto del Tren maya, que fortalecerá la potencialización turística, generando una conectividad y reducción de tiempo, costos de transporte con la adopción de nuevas tecnologías y energías limpias.

- **Estado Actual**

Según las ODS, el 13% de la población mundial aún no tiene acceso a servicios modernos de electricidad, por lo que la demanda de electricidad y electrónica se espera que siga creciendo en el futuro,





con la adopción de tecnologías como la Inteligencia Artificial, Internet de las Cosas (IoT), vehículos eléctricos y energías renovables. La industria eléctrica y electrónica es una de las principales industrias exportadoras a nivel mundial, siendo los principales exportadores China, Estados Unidos, Alemania, Japón y Corea del Sur.

Existen un conjunto de elementos que justifican la necesidad, de que la matriz de generación de energía eléctrica del país incorpore una mayor cantidad de energía mediante el uso de tecnologías renovables. Están los compromisos vigentes plasmados en la Ley General de Cambio Climático que establece el incremento gradual del porcentaje de generación vía energías limpias, hasta alcanzar el 35 por ciento para el año 2024. En dichos acuerdos, subyace el objetivo central de reducir los Gases de Efecto Invernadero, contribuyendo así a mitigar los impactos en el Cambio Climático.

En la promoción de las Energías Renovables ha predominado el argumento de reducción de costos en tecnologías de generación como lo son la solar fotovoltaica y la eólica, lo que las hace cada vez más rentables. Un desarrollo sustentable de largo plazo debe incluir aspectos que resalten otros beneficios como el desarrollo de la capacidad industrial del país y un sistema de reciclaje para recuperación de elementos tóxicos y de valor.

Lo anterior, permitirá sustentar un plan de desarrollo tecnológico local en torno a las Energías Renovables, que se complemente con procesos de transferencia tecnológica efectivos, que involucren una derrama de conocimientos y no sólo una relación de proveedor-usuario que a la postre genere una mayor dependencia a las tecnologías dominantes.





Sin lugar a dudas, la industria de manufacturas eléctricas en México cuenta con una base de capacidades productivas y tecnológicas, que hacen viable un modelo de desarrollo integral en torno a las Energías Renovables. Los servicios de manufactura electrónica en México enfrentan varios desafíos entre los que destacan los siguientes: Establecimiento de redes globales en asociación con empresas líderes del sector eléctrico, lo que permite crear ventajas mayores en la cadena de suministro de electrónica mexicana; Acortar los ciclos en la industria de fabricación de equipos eléctricos en México, lo que permite responder a las necesidades de los clientes; Tomar protagonismo de la participación disminuida de otros países, ya que México tiene una oportunidad para ganar el terreno que países como Japón y Estados Unidos han cedido.

La industria de la tecnología electrónica en México presenta oportunidades: la gran demanda de componentes electrónicos por parte de otros países; Enorme variedad de áreas dentro de la electrónica que crecen y que representan oportunidades de mercado, como el sector automotriz, médico, aeroespacial, cómputo e industrial. En México se cuenta con la capacidad de formar mano de obra altamente calificada, esto implica que las empresas siempre contarán con el personal adecuado.

- **Estado Deseado**

La industria mexicana debe de adaptarse a las tendencias tecnológicas y científicas, debe impulsar las habilidades que permitan la adopción de nuevas tecnologías. La sostenibilidad es un aspecto importante para los fabricantes de la industria eléctrica y electrónica que trabajan con una cadena de suministro global, para dirigir una empresa, que piense en el futuro y el medioambiente es esencial estar comprometida desde un enfoque





sostenible y sustentable, uno de los ejes transversales fundamentales. Entre las principales necesidades actuales en el mercado a nivel mundial en el campo de la eléctrica y electrónica se encuentran:

- a) Computadoras y productos de oficina.
- b) Equipo de red y de comunicaciones (Tecnología 5G).
- c) Electrónica de consumo y accesorios para el hogar (Domótica).
- d) Equipo industrial militar y aeroespacial.
- e) Dispositivos médicos.
- f) Electrónica automotriz.
- g) Suministro de semiconductores.
- h) Manufactura para exportación.

Además, se requiere de mano de obra calificada y expertos que dominen los temas afines. Todos estos proyectos de gran relevancia están alineados a la Política Industrial que se describe en el documento emitido por la Secretaría de Economía.

• Acciones Necesarias

A nivel mundial, existen un conjunto de tendencias tecnológicas que marcan la ruta de desarrollo y modernización del sector eléctrico y electrónico, y que independientemente del enfoque de las políticas nacionales de desarrollo industrial y energético, representan un marco de referencia para establecer planes y metas acordes a la dinámica de cambio tecnológico generalizada. Para el caso de México, resultan de particular interés las siguientes:





- a)** Incorporación de energías renovables en las redes eléctricas.
- b)** Digitalización de procesos y aplicaciones de big data en el sector eléctrico.
- c)** Desarrollo de la electromovilidad.
- d)** Mayor eficiencia energética en equipos eléctricos e infraestructura.

Estas tendencias comprenden, una serie de retos y oportunidades para las empresas de manufacturas eléctricas. Las cuales, al formar parte de un sector industrial esencial para la modernización del sistema eléctrico, deben desarrollar de manera continua productos, procesos, servicios y modelos de negocios innovadores. La digitalización y la aplicación de soluciones de big data en el sector eléctrico abarca tanto el modelo de oferta, es decir, la producción y suministro de energía, como el modelo de demanda que define los patrones de utilización y consumo de energía. Cabe señalar que en ambos modelos la base tecnológica está soportada en gran parte por manufacturas eléctricas y electrónicas, de aquí que la estrategia de desarrollo tecnológico debe observar las diferentes aplicaciones de big data, por ejemplo:

- Modelos de simulación de incremento de infraestructura en redes eléctricas.
- Pronóstico de generación mediante energías renovables.
- Análisis de fallas y restauración pos-disturbios.
- Gestión de activos y optimización de mantenimiento.
- Toma de decisiones operativas con información en tiempo real.
- Reducción de pérdidas técnicas y no técnicas.
- Consumo inteligente de energía.





Categoría 3. Electromovilidad y Ciudades Inteligentes

- **Definición**

El término de Ciudad Inteligente se fundamenta en el uso de diversas tecnologías para hacer más eficiente el funcionamiento de estas. Implica el desarrollo de infraestructuras que conecten a las personas con las ciudades, así como a las personas entre ellas. Las tecnologías habilitadoras están relacionadas a las tecnologías de la información y comunicación como el Internet de las Cosas o IOT, el cómputo en la nube y el big data.

La Electromovilidad es el enlace de un sistema por medio de tracción o impulso que solo ocupa energía eléctrica, como los vehículos eléctricos, los cuales no hacen uso de combustibles, aunque algunos llegan a ocupar ambas, la electromovilidad se puede aplicar a diversos medios de transporte.

- **Impacto Económico**

Sin lugar a duda, la industria automotriz sigue liderando las inversiones que empresas extranjeras hacen en el campo de la manufactura mexicana. Según datos de la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA), en México el sector aporta 3.5% del PIB nacional y 19.8% del PIB manufacturero. A nivel mundial, el país contribuye con el 3.5% de la producción mundial. De hecho, México se ha posicionado como el octavo productor de vehículos en el mundo y el cuarto exportador mundial. El año pasado, la industria recibió 1,763.3 millones de dólares de Inversión Extranjera Directa (IED); adicionalmente, el sector de autopartes percibió 1,163.6 millones de dólares en inversiones.





En el marco del “Foro de Electromovilidad”, organizado por la Secretaría de Economía y la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA) en donde se presentó un panorama sobre la electromovilidad en México mostrando las siguientes cifras, de enero-agosto de 2021 la venta de vehículos híbridos y eléctricos creció 121% comparado con el mismo periodo de 2020. En el foro se señaló que, la transición hacia la electromovilidad en el mundo está en marcha, por lo que es urgente que México se sume a la lista de países con compromisos y políticas públicas integrales que promuevan la electrificación del parque vehicular.

Por otro lado, las ciudades no solo simbolizan los sueños, aspiraciones y esperanzas de las personas y las comunidades, sino que son las principales catalizadoras o impulsoras del desarrollo económico y la prosperidad en todo el mundo. Las áreas urbanas generan un enorme valor económico ya que son las plataformas mundiales de producción, innovación y comercio, generando empleo tanto formal como informal. Según ONU Hábitat, el crecimiento urbano a nivel global, el tamaño del mercado de Ciudades Inteligentes se valoró en US \$511,1 mil millones en el año 2021. Se espera que el mercado crezca a una tasa de más del 8% durante el período (2022-2026).

• Impacto Social

Según el Instituto Nacional de Estadística Geografía en 2020, México tiene una población de 126,2 millones de habitantes y se estima que diariamente, cerca de 103 millones de personas se mueven en el país, ya sea en transporte público o privado. De estos viajes, el 50% se observa en grandes conurbaciones urbanas como el Valle de la Ciudad de México, el área metropolitana de





Guadalajara y el área metropolitana de Monterrey. Estas tres zonas albergan a cerca de un quinto de la población de todo México.

De acuerdo con ONU Hábitat, México pasará de contar con 384 ciudades en la actualidad a 961 en 2030, las cuales concentrarán el 83.2% de la población nacional, es decir más de 114 millones de personas. De igual manera, se estima que habrá 17 megaciudades (de 1 a 5 millones de habitantes) al finalizar la década en curso, en comparación con 10 que existen hoy.

Por otro lado, en cuanto a electromovilidad, actualmente el país se encuentra situado como uno de los principales fabricantes de la industria automotriz a nivel mundial, con una trayectoria de más de un siglo, siendo este un sector estratégico de la economía nacional, generador de casi el 3% del Producto Interno Bruto (PIB) nacional y más del 20% del PIB manufacturero, es además uno de los sectores industriales más atractivos.

- **Estado Actual**

Hoy en día, más de la mitad de la población mundial vive en ciudades. De aquí a 2050, casi siete de cada diez personas vivirán en zonas urbanas. Las ciudades son responsables de más del 70% de las emisiones mundiales de carbono y de entre el 60% y el 80% del consumo de energía. El rápido proceso de urbanización ha entrañado nuevas dificultades, como la desigualdad social, desperdicio de fuentes de energía, la congestión del tráfico, la contaminación del agua y los problemas de salud conexos.

Entre los problemas compartidos que experimentan las principales zonas metropolitanas de México se encuentra el crecimiento acelerado de la población y de la mancha urbana que a su vez





ocasionan problemas de aumento del parque vehicular, congestión vial, desarticulación entre las modalidades de transporte urbano, sin mencionar efectos negativos al medio ambiente y la calidad de vida de la población.

• Estado Deseado

Un programa de desarrollo de la electromovilidad y ciudades inteligentes en México debe delinear estrategias y acciones con el propósito de promover la electromovilidad urbana de autobuses como un medio de transporte eficiente y ecológico que mejore la calidad de vida de los ciudadanos y que contribuya a la reducción de contaminantes al medio ambiente derivados del uso de combustibles fósiles. Al mismo tiempo, invertir en la transformación de los espacios urbanos y la infraestructura de México y el mundo ofrece posibilidades de inversión para generar resultados con un buen balance de riesgo y retorno.

Partiendo de los objetivos propuestos en el párrafo anterior, un Programa Nacional de Electro Movilidad articularía un conjunto de objetivos específicos y sus estrategias correspondientes en torno a cinco ejes:

- a) Fomento a la adopción de la electromovilidad.
- b) Fomento a una industria de autobuses eléctricos y equipo de almacenamiento y carga de energía.
- c) Integración de infraestructura inteligente.
- d) Fomento a la adopción de Tecnologías que produzcan Big Data (datos masivos) mediante distintos dispositivos, como teléfonos celulares, sensores, computadoras, medios de transporte,





edificios inteligentes, etc., con el objetivo de tener suficiente información para poder hacer más eficiente el funcionamiento sistemático de una ciudad.

- e) Coordinación y comunicación interinstitucional.
- f) Metas e indicadores del programa.

- **Acciones Necesarias**

La adopción e implementación de estrategias permitirá tener un impacto positivo en:

- a) Establecer parámetros escalonados para reducir el impacto ambiental del transporte urbano.
- b) Asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales.
- c) Proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad.
- d) Aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países.
- e) Reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.





- f) Proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad.
- g) Aumentar significativamente el acceso a la tecnología de la información y las comunicaciones y esforzarse por proporcionar acceso universal y asequible.
- h) Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales fortaleciendo la planificación del desarrollo nacional y regional.
- i) Diseño aerodinámico en los nuevos modelos de transporte para reducir el consumo de energía.
- j) Desarrollo de estaciones de servicio de suministro de energía para dar servicio a los diferentes medios de transporte eléctricos.

Categoría 4. Servicios para la Salud

- **Definición**

La Organización Mundial de la Salud, define la salud como: “El estado completo de bienestar físico y social de una persona”, y no solo la ausencia de enfermedad; esta definición tomó cuerpo a partir de los años 50, cuando se constató que el bienestar humano trasciende a los únicamente físico. Por lo tanto, en el concepto de salud general se compone del estado de adaptación al medio biológico y sociocultural, el estado fisiológico de equilibrio, es decir, la alimentación y la perspectiva biológica y social, es decir, relaciones familiares y hábitos.





• Impacto Económico

México está organizado en 32 estados federativos autónomos y 2,456 municipios. De acuerdo con los datos de la Organización Panamericana de Salud (OPS) en el 2000, la población total de México era de 97,873,442 habitantes, y en el 2021 había ascendido a 126,705,138, lo que representa un incremento de 29,5%. En cuanto al perfil demográfico del país, en el 2021 la población de mayores de 65 años representaba 8,1% del total, lo que implica un aumento de 3,1 puntos porcentuales respecto del 2000. Asimismo, en el 2021 se alcanzó una razón de 104,8 mujeres por cada 100 hombres y de 32,6 personas mayores (de 65 años o más) por cada 100 menores de 15 años, como se observa en la distribución por grupo etario y sexo de las pirámides poblacionales del país.

En lo que atañe a la esperanza de vida al nacer, para el 2021 fue de 75,2 años -cifra inferior al promedio de la Región de las Américas-, lo que representa un aumento de 1,2 años respecto de lo informado en el 2000.

En el 2020 se registraron 14 nuevos casos de tuberculosis por 100,000 habitantes en México. Al mismo tiempo, la tasa de mortalidad por tuberculosis (ajustada por edad y por 100,000 habitantes) para la población total fue de 1,6 ese mismo año (0,9 en mujeres y 2,4 en hombres).

Por otra parte, se estimó que para el 2020 la tasa de nuevos diagnósticos de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) ascendió a 6,7 por 100,000 habitantes. La tasa de mortalidad ajustada por edad por esta causa fue de 3,2 por cada 100,000 habitantes en el 2019. Debe destacarse que durante el período 2000-2019 este indicador descendió 34,7%.





En México, la prevalencia del consumo de tabaco entre las personas de 15 años o más para el 2019 fue de 13,5%. En relación con el sobrepeso y la obesidad en el mismo grupo etario, la prevalencia ascendió a 64,9% para el 2016. Así mismo, para el último año mencionado, 28,9% de la población declaró practicar actividad física insuficiente. En cuanto a la hipertensión arterial, en el 2015 se informó una prevalencia de 19,7% de personas de 18 años o más con presión sanguínea elevada, lo que representa un descenso de 4,1 puntos porcentuales en comparación con el 2000 (23,8%). Por otra parte, la prevalencia de diabetes mellitus, que en el 2000 se hallaba en 9,5%, se incrementó a 11,2% en el 2014.

• Impacto Social

La OMS trabaja con los países para desarrollar políticas públicas basadas en la ciencia, inversiones y reformas del sector privado para remodelar los sistemas alimentarios y proporcionar dietas saludables y sostenibles, en 2019, la industria alimentaria se comprometió a eliminar las grasas trans para 2023, pero se necesita hacer más. También colabora con las autoridades nacionales e internacionales en los sectores del medio ambiente, la agricultura y los animales para reducir la amenaza al abordar sus causas fundamentales, al tiempo que aboga por la investigación y el desarrollo de nuevos antibióticos.

México cuenta con un Programa Estratégico de Salud para el Bienestar que expone los objetivos, las estrategias y las acciones que definen la actuación de las dependencias coordinadoras de este sector y de los organismos federales que participan en la implementación de la estrategia de federalización de los servicios de salud. Los organismos del sector de la salud trabajan de manera articulada y colaborativa, bajo un enfoque de derechos humanos,





para garantizar la continuidad de las prestaciones de los servicios de salud y el fortalecimiento de los planes y programas prioritarios impulsados por el gobierno federal, así como en la creación y el sostenimiento de entornos saludables y seguros, y de otras políticas públicas que puedan incidir sobre los determinantes sociales de la salud, que propician desigualdades.

El uso adecuado de la tecnología en el entorno de la salud física y mental apoyará mediante las nuevas tecnologías la capacidad para prevenir, diagnosticar y tratar muchas enfermedades. La edición del genoma, la biología sintética y las tecnologías de salud digital, como la inteligencia artificial, pueden resolver muchos problemas, pero también plantean nuevas preguntas y desafíos para el monitoreo y la regulación.

• Estado Actual

La cobertura sanitaria universal (CSU) implica que todas las personas puedan acceder a toda la gama de servicios de salud de calidad, cuando y donde los necesiten, sin sufrir dificultades económicas. Abarca toda la gama de servicios de salud esenciales, desde la promoción de la salud hasta la prevención, el tratamiento, la rehabilitación y cuidados paliativos a lo largo del curso de la vida.

Lograr la Cobertura Sanitaria Universal (CSU) es una de las metas que se fijaron las naciones cuando adoptaron en 2015 los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para 2030. El objetivo del Programa General de Trabajo de la OMS es que mil millones más de personas se beneficien de la CSU para 2025, al tiempo que contribuye a la consecución de las metas de una mejor protección frente a emergencias de salud para mil millones más de personas, y de una mejor salud y bienestar para mil millones más de personas.





Para lograrlo, es fundamental que se monitoreen los progresos logrados en todos los frentes con nuestros esfuerzos por reducir las desigualdades, abordar el problema del cambio climático y fortalecer, para que no quede nadie atrás.

Actualmente, el principal reto en materia de salud que enfrenta México pasa por la coordinación efectiva de la atención médica y de la salud pública. Se busca renovar la función rectora y coordinadora de la Secretaría de Salud y dotarla de las herramientas necesarias para resolver diversos problemas, como los cuellos de botella, las ineficiencias y la segmentación de la atención médica ambulatoria y hospitalaria, que han ido creciendo por causa de la descentralización administrativa de los servicios asistenciales de la Secretaría. Además, se está trabajando en un nuevo sistema de evaluación del desempeño de la salud pública que permita analizar no solo los resultados de las acciones de cada programa particular, sino también la transversalidad y subsidiaridad entre los distintos componentes.

- **Estado Deseado**

En México, la Secretaría de Economía diseñó la política industrial a través de un modelo que genere un crecimiento económico incluyente, este corresponde al análisis de características particulares del país y el estudio de las estrategias de países líderes en innovación industrial, atendiendo la agenda 2030, a través de cuatro ejes transversales: a) Innovación y tendencias tecnológicas-científicas, b) Formación de capital humano para las nuevas tendencias, c) Promoción de contenido regional y encadenamiento para MiPymes y d) Industrias sostenibles y sustentables. En el área de servicios para la salud, estos ejes están enmarcados en un





enfoque de equidad e inclusión, impacto social, sustentabilidad y sostenibilidad y tecnologías disruptivas de la industria 4.0.

Para fortalecer la capacidad de respuesta ante situaciones de emergencia como la que se presentó con la pandemia, México está llevando a cabo programas de evaluación del desempeño e iniciativas, por su cuenta y en colaboración con la Organización Panamericana de la Salud, orientados a rediseñar la vigilancia epidemiológica de las enfermedades transmisibles; mejorar la coordinación interinstitucional en el informe de vigilancia epidemiológica; fomentar la operación de una red negativa hospitalaria y el seguimiento de la capacidad de conversión y reconversión de los servicios de salud, e impulsar el rediseño de indicadores útiles para la comunicación del riesgo (semáforo de riesgo epidémico).

Se requiere realizar las inversiones que se necesitan para mejorar la infraestructura y los procesos para la recogida, el procesamiento y el análisis de información de vigilancia epidemiológica y de salud de forma oportuna (en los niveles estatal y federal), con el fin de apoyar la toma de decisiones en materia de salud pública.

La nueva realidad de la atención médica implica el rediseño de los sistemas de atención para abordar la atención primaria, secundaria, comunitaria y aguda en un mundo posterior a COVID-19. Es necesaria una fuerza laboral interprofesional más ágil, que brinde atención en equipo; con personal capacitado de primera línea que aproveche la tecnología (incluida la atención virtual) para que esta le permita concentrarse en trabajos de mayor valor. Por otra parte, el sector salud debe mantener la atención virtual y los avances digitales que las personas que han requerido atención





médica, con la finalidad de garantizar el acceso continuo a los servicios sanitarios de manera segura y oportuna.

En este sentido, es necesario atender y tratar de utilizar a favor del sector las siguientes áreas de oportunidad: consultas remotas, monitoreo a distancia y registros personales de salud. La innovación es imperativa para cubrir la demanda de los sistemas de salud mediante herramientas como: internet de las cosas (IoT), Inteligencia artificial / *machine learning*, realidad virtual / realidad aumentada, impresión 3D / imágenes 3D.

• **Acciones Necesarias**

La adopción e implementación de estrategias permitirá tener un impacto positivo en:

- a) Facilitar la producción de medicamentos genéricos, a través de la mejora de un sistema de patente que respete los compromisos adquiridos con socios comerciales.
- b) Desarrollar y promocionar la industria del equipamiento médico sustentable dirigido al nuevo enfoque de salud, cuyas bases son la prevención, predicción, participación y personalización.
- c) Innovar en equipos e instrumentos médicos de acuerdo con la legislación nacional e internacional vigente del sector de la salud para que sean más eficientes y sostenibles que permitan reducir la huella de carbono de la atención médica y proteger el medio ambiente.
- d) Adoptar y desarrollar infraestructura de alto impacto social mediante desarrollos tecnológicos que permitan proveer a la





población sistemas de atención médica inteligentes empleando tecnologías disruptivas.

- e) Impulsar el desarrollo de proyectos de emprendimiento para el sector de servicios médicos, farmacéuticos y de dispositivos médicos.
- f) Fomentar a través de la inclusión y equidad de género la participación de emprendimientos y empresas mexicanas de la industria química en las cadenas de producción de las empresas globales de los sectores farmacéuticos para el desarrollo de alternativas que favorezcan el estado de salud de los mexicanos.
- g) Incursionar en el desarrollo de biofármacos y en el desarrollo de biotecnología, nanotecnología y biomedicina.
- h) Proponer bienes y servicios que puedan contribuir de modo significativo a la integración de esfuerzos de promoción y prevención en los servicios de salud mediante la colaboración y la coordinación multisectorial.
- i) Fortalecer y promover la atención de salud mental para que todo el espectro de necesidades en la materia sea cubierto por una red comunitaria de alto impacto social y por servicios de apoyo accesibles, asequibles y de calidad.
- j) Desarrollar programas de protección y la promoción de los derechos humanos, el empoderamiento de las personas que experimenten afecciones de salud mental y la elaboración de un enfoque multisectorial en que intervengan diversas partes interesadas.
- k) Programas de integración de la sociedad pos-pandemia.





Categoría 5. Industrias Creativas

- **Definición**

De acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), las Industrias creativas y culturales son: “aquellos sectores de actividad organizada que tienen como objeto principal la producción o la reproducción, la promoción, la difusión y/o la comercialización de bienes, servicios y actividades de contenido cultural, artístico o patrimonial, que abarcan a los sectores editoriales, audiovisuales, fonográficos, artes visuales, artes escénicas y espectáculos, turismo y patrimonio cultural material e inmaterial, educación artística y cultural, diseño, publicidad, contenidos multimedia, software de contenidos y servicios audiovisuales interactivos, moda, agencias de noticias y servicios de información, y educación creativa” (2023)

Se consideran como sectores creativos emergentes los videojuegos, la realidad virtual o la narrativa transmedia. Así mismo en el Documento Rumbo a una Política Industrial impulsado por la Secretaría de Economía (2022), las Industrias Creativas se establecen dentro de los cinco sectores estratégicos dividiéndose de la siguiente manera:

- a)** Industria fílmica
- b)** Industria televisiva
- c)** Videojuegos
- d)** Entretenimiento en vivo
- e)** Plataformas virtuales
- f)** Moda





- **Impacto Económico**

Durante la pandemia COVID-19 las industrias creativas fueron de las más afectadas entre un 20 y 40 por ciento de pérdidas, mismas que se ven reflejadas en economías medianas y grandes que se encuentran dentro de las 20 economías más importantes a nivel mundial.

En México, de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía (INEGI, 2020) las empresas que pertenecen a este sector representan el 7% del PIB nacional generando 1.2 millones de empleos lo que representa el 3% del empleo a nivel nacional.

- **Impacto Social**

Las industrias culturales y creativas en 2017 generaron 2 millones de empleos directos e indirectos y son un sector superavitario en términos de comercio exterior. Se incluyen las 14 categorías de la Ley Federal de Derechos de Autor que son audiovisuales (música, cine y otros audiovisuales), artes plásticas, editorial, artesanías, diseño y software. La música es el sector más pesado. Por debajo de la música están los libros, luego las artes plásticas y, después, la economía sombra o informal e ilegal.

En 2018 el Cine, Radio y Televisión, y el Software tienden a incluir empresas más grandes que el resto de las industrias creativas. Sólo el 43% de los establecimientos de Cine (y el 48% de los establecimientos de Software) tienen menos de 5 empleados. La presencia de micro establecimientos es mucho más alta en sectores como la Artesanía o la Editorial.





El Software es el sector más activo, seguido por el Diseño (incluyendo usabilidad, diseño gráfico, diseño de páginas webs), los videojuegos, la inmersión y las apps, la publicidad y el marketing (con actividades de marketing digital, optimización de portales de búsqueda, blogs etc.). Hay un alto nivel de concentración de actividad en industrias creativas en Ciudad de México, Jalisco y Nuevo León, estas son regiones de México con altos niveles de actividad en Software

Se pueden destacar dentro de los alcances con mayor impacto: la capacitación del talento creativo, vinculación de profesionistas y estudiantes mediante convenios con estas instituciones y el sector educativo a nivel nacional e internacional; así mismo potencializar el registro de marcas y propiedad intelectual mediante el impulso de la riqueza cultural de los bienes materiales e inmateriales de nuestro país.

• **Estado Actual**

Las industrias culturales y creativas (ICC) han sido uno de los sectores más afectados por la COVID-19. El impacto de la pandemia se ha dejado sentir particularmente en las actividades como: teatro, música en vivo, festivales, cines y museos. A nivel mundial, los medios de vida de artistas y trabajadores culturales se vieron afectados por los cierres y las medidas de alejamiento físico, lo que repercutió en sus ingresos. En este sentido la economía, finanzas y estadísticas tradicionales se vieron rebasadas por la falta de apoyos y así poder sostener sus negocios.

Con base en un estudio donde se evaluaron a las 20 economías más importantes que en conjunto representan el 61% de la economía mundial se obtuvieron los siguientes resultados: Las pérdidas en





ingresos para las industrias culturales y creativas oscilan aproximadamente entre el 20 y el 40% en los distintos países. Pérdidas masivas de puestos de trabajo equivalentes a más de 10 millones. Las pequeñas empresas experimentaron mayores niveles de pérdida de ingresos. Migración digital de los modelos tradicionales de producción, distribución y consumo.

La economía informal e ilegal de las industrias creativas sigue por encima del 40% del total, incluyendo la música, los libros, las artes plásticas, las artesanías, el diseño, etcétera. Hay muchísimo por estructurar. La cadena económico-creativa nace de un insumo esencial, que es la creatividad de carácter simbólico que existe en México, pero es vista como una mercancía cualquiera. En la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), no se tuvo un tratamiento específico para las industrias culturales.

- **Estado Deseado**

La Convención para la Protección y Promoción de la Diversidad de las Expresiones Culturales de la UNESCO es una convención que motiva la formulación de políticas culturales a nivel nacional y local, con miras hacia la optimización del ecosistema creativo, la estimulación de la creatividad y, en términos generales, la democratización en la participación a lo largo de toda la cadena de valor cultural: desde la creación hasta la producción, la distribución, la difusión y el goce de las obras, de los productos, de los bienes y de los servicios culturales.

Desde 2007, México es parte de la Convención. Para dar seguimiento a su implementación, la UNESCO ha definido cuatro grandes áreas de observación:





- a)** El funcionamiento de sistemas sostenibles de gobernanza cultural, que comprende desde la participación de la sociedad civil hasta el acceso a los medios públicos de difusión cultural;
- b)** El flujo equilibrado de bienes y servicios, que va desde el aspecto cultural de los tratados y los acuerdos económicos, hasta el acceso a los mercados y la movilidad de artistas y gestores culturales;
- c)** La integración de la cultura en la planeación del desarrollo; y
- d)** La realización de los derechos humanos, particularmente en lo que corresponde a la igualdad de género y la libertad creativa.

Las acciones que se emprendan en cualquiera de las cuatro áreas anteriormente descritas pueden ejercer una influencia positiva en el bienestar social. Por todo lo anterior, los creativos y creadores de contenido que se desarrollen en las industrias creativas habrán de poner atención primordial a los siguientes puntos:

- Capacitación. En finanzas empresariales, dirección y gestión, ventas, liderazgo, automatización, negociación y marketing.
- Financiamiento. Más y mejores accesos a financiamiento, ya que el 24% de los egresados de esta industria trabajan de forma independiente por lo que debe propiciarse las condiciones para abandonar la informal.
- Vinculación. A través de cámaras, grupos y asociaciones de negocios que se especialicen en esta industria y atiendan sus necesidades y dudas.
- Visión global. Los emprendedores de nuestro país deben de clasificarse a la par de sus homólogos internacionales.





- **Acciones Necesarias**

- a) Generar la mayor cantidad de registros de propiedad intelectual e industrial.
- b) La inversión en negocios de la industria creativa da un rendimiento promedio por encima del 30% anual.
- c) La mayoría de estos negocios son intangibles (servicios), escalables y pueden tener presencia no solo a nivel local, nacional o internacional, sin costos extra en logística de entrega o costos de importación.
- d) La pandemia significó para este sector una mayor necesidad de digitalización y por ende una mayor necesidad de soluciones creativas digitales.
- e) Para el Proyecto Integral del Tren Maya resulta esencial establecer mecanismos que posibiliten el desarrollo del potencial creativo local y promuevan la creación de industrias creativas que participen en el flujo de bienes y servicios culturales que detonará dicho proyecto.
- f) Se explora el campo de las industrias creativas y culturales en la región del sureste mexicano. La UNESCO en México, establece las coordenadas generales de estas industrias. A través del “Programa de acompañamiento para el desarrollo sostenible en la ruta del Tren Maya: fortalecimiento y salvaguardia del patrimonio cultural y natural”, la Oficina de la UNESCO en México vela por el fomento de un desarrollo sostenible centrado en las personas, que parta del reconocimiento y valoración de las culturas locales, así como el manejo sostenible de la biodiversidad, en concordancia con la Agenda 2030 de las Naciones Unidas y sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible





- g)** Desarrollo Artístico y Gestión Cultural de Yucatán, describe la importancia de la diversidad de expresiones culturales y las industrias creativas en Yucatán; la Unidad Regional de Culturas Populares en Quintana Roo, explora el panorama de las industrias creativas comunitarias en la zona maya quintanarroense.

Categoría 6. Cambio Climático

- Definición**

De acuerdo con la Ley General de Cambio Climático (2018) define al cambio climático como la variación del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera global y se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos comparables. Fracción recorrida DOF 13-07-201

Según la ONU el cambio climático puede ser un proceso natural en el que la temperatura, las precipitaciones, el viento y otros elementos varían durante décadas o más. Durante millones de años, el mundo ha sido más cálido y frío de lo que es ahora, no obstante, en la actualidad se está experimentado un rápido calentamiento sin precedentes debido a las actividades humanas, principalmente por la quema de combustibles fósiles que generan emisiones de gases de efecto invernadero.

- Impacto Económico**

De acuerdo con la OCDE en el 2060 se estima un calentamiento de entre 1.6°C y 3.6°C por encima de los niveles preindustriales lo que





podría causar pérdidas anuales del PIB de 1% y el 3% los cuales se estiman con mayor afectación a las regiones vulnerables a los riesgos derivados el clima. (OMC, 2022). El impacto económico del cambio climático para la región de América Latina y el Caribe se reporta por Pierce (1996) en una disminución del PIB regional de 4.3%, mientras que el WITCH Model de Basello (2009) señala una disminución del 2.3% y el modelo IADB-ECLAC-WWF (2013), señala un impacto equivalente al -2.2%.

Por otra parte, los costos anuales estimados de adaptación para 2050, se ubican en valores de 0.29% a 0.37% del PIB regional. Las políticas de desarrollo económico de América Latina y el Caribe deben plantear estrategias de desarrollo que consideren los siguientes riesgos:

- a) “Primarización de las economías”. Conlleva un ritmo de explotación de los recursos naturales que plantea un riesgo para la sostenibilidad a largo plazo.
- b) El crecimiento económico actual plantea una demanda creciente de energía, alimentos, materias primas o incluso presiones adicionales sobre el medio ambiente.
- c) La amplia proporción de población con alta vulnerabilidad a diversos shocks económicos o de desastres naturales plantea la posibilidad real de regresar a condiciones de pobreza.
- d) La tendencia actual de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) se encuentra apenas por debajo del escenario que proyecta un aumento en la temperatura promedio en el rango de entre 2.4°C y 6.4°C.





• Impacto Social

Las emisiones de GEI mundial provienen en un aproximado de un 75% el consumo de energía, el 18.4% de la agricultura, silvicultura y el aprovechamiento de la tierra, el 5.2% de los procesos industriales y el 3.2% de los desechos (OMC, 2022). Los países de América Latina son especialmente vulnerables a los efectos del cambio climático debido a su situación climática y geográfica, su condición socioeconómica, demográfica e institucional y a la alta sensibilidad al clima de sus recursos naturales, como los bosques y la biodiversidad.

Para América Latina, entre 1990 y 2014, las emisiones de CO₂ derivadas de la actividad agrícola aumentaron de 707 a 908 megatoneladas; y el cambio de uso de suelo registra valores de 1,524 a 753 megatoneladas y, por su parte, las emisiones de los procesos de producción de energía aumentaron de 972 a 1,908 megatoneladas. Esto plantea un saldo deficitario en términos de emisiones de CO₂ a la atmósfera, como consecuencia de acciones de desarrollo de los países y que han tenido como consecuencia una considerable variación de la temperatura del planeta en los últimos 18 años. A nivel global, los efectos socioeconómicos del cambio climático son:

- a) Desplazamiento y migración de poblaciones de zonas agrícolas a zonas urbanas.
- b) Disminución de la productividad de las cosechas.
- c) Incremento en los precios de alimentos básicos o de consumo habitual.





- d) Incremento de los índices de pobreza asociada a fenómenos meteorológicos extremos.
- e) Propagación de enfermedades asociadas al incremento de la temperatura.
- f) Merma en las condiciones de acceso al agua potable en algunas regiones del planeta.
- g) Aumento de la incidencia de conflictos bélicos para acceder a productos limitados.
- h) Disminución de la capacidad de trabajo debido al calor.
- i) Incremento en los costos de adaptación de zonas costeras en el incremento del nivel medio del mar.

- **Estado Actual**

De acuerdo a la ONU considerando los ODS, 2019 fue el segundo año más caluroso de todos los tiempos y marcó el final de la década más calurosa (2010-2019) que se haya registrado jamás. Los niveles de dióxido de carbono (CO₂) y de otros gases de efecto invernadero en la atmósfera aumentaron hasta niveles récord en 2019. El cambio climático está afectando a todos los países de todos los continentes. Está alterando las economías nacionales y afectando a distintas vidas. Los sistemas meteorológicos están cambiando, los niveles del mar están subiendo y los fenómenos meteorológicos son cada vez más extremos.

A pesar de que se estima que las emisiones de gases de efecto invernadero caigan alrededor de un 6 % en 2020 debido a las restricciones de movimiento y las recesiones económicas derivadas





de la pandemia de la COVID-19, esta mejora es sólo temporal. Una vez que la economía mundial comience a recuperarse de la pandemia, se espera que las emisiones vuelvan a niveles mayores. Es necesario tomar medidas urgentes para abordar la emergencia climática con el fin de salvar vidas y medios de subsistencia.

El Acuerdo de París, aprobado en 2015, aspira a reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático manteniendo el aumento global de la temperatura durante este siglo muy por debajo de 2 grados Celsius con respecto a los niveles preindustriales. También aspira a reforzar la capacidad de los países para lidiar con los efectos del cambio climático mediante flujos financieros apropiados, un nuevo marco tecnológico y un marco de desarrollo de la capacidad mejorado.

De acuerdo con la organización mundial de la salud (2018) en el 2030 y 2050 el cambio climático provocará un incremento de 250,000 muertes al año debido a la desnutrición, malaria, diarrea y estrés térmico. El Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (2018) señala algunos de los riesgos que enfrentará nuestro país en los sistemas y sectores:

- a)** Agricultura: en la disminución de productividad de maíz, así como la pérdida del suelo.
- b)** Hídrico: sequías más frecuentes y por otro lado regiones con precipitaciones intensas incrementando inundaciones.
- c)** Costero: El aumento del nivel del mar que afecta los asentamientos costeros.
- d)** Tormentas y climas severos: Intensidad de ciclones que podrían tener consecuencias sociales y económicas importantes.





- e) Ecosistemas y Biodiversidad: Posible reducción de los ecosistemas terrestres, colapso demográfico marino por el aumento de la temperatura ocasionando baja productividad.

- **Estado Deseado**

De acuerdo con la Política Nacional respecto al cambio climático se contempla la Ley General del Cambio Climático, la Estrategia Nacional de Cambio Climático y el Programa Especial de Cambio Climático. La *Ley General De Cambio Climático* considera que los objetivos de adaptación son: La reducción de la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia del sector social ante los efectos del cambio climático y el fortalecimiento de la resiliencia y resistencia de los sistemas naturales y humanos.

La *Estrategia Nacional de Cambio Climático* considera 3 ejes estratégicos:

- a) Reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia del sector social ante los efectos del cambio climático.
- b) Reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia de la infraestructura estratégica y sistemas productivos ante los efectos del cambio climático.
- c) Conservar y usar de forma sustentable los ecosistemas y mantener los servicios ambientales que proveen.

El *Programa Especial De Cambio Climático* considera 2 objetivos:

Objetivo 1. Reducir la vulnerabilidad de la población y sectores productivos e incrementar su resiliencia y la resistencia de la infraestructura estratégica.





Objetivo 2. Conservar, restaurar y manejar sustentablemente los ecosistemas garantizando sus servicios ambientales para la mitigación y adaptación al cambio climático.

Estas estrategias impactan de manera directa con los 4 ejes transversales de la Política Industrial del país de acuerdo al documento emitido por la Secretaría de Economía:

- a)** Innovación y tendencias tecnológicas-científicas,
- b)** Formación de capital humano para las nuevas tendencias.
- c)** Promoción de contenido regional y encadenamiento para MiPymes.
- d)** Industrias sostenibles y sustentables.

Contemplando también los cuatro ejes transversales: inclusión y equidad, impacto social, sustentabilidad y sostenibilidad y tecnologías disruptivas de la industria 4.0, donde se proponen las siguientes áreas de aplicación que mitiguen y abonen a las categorías de acción sugeridas a nivel global:

- Energía verde (eólica, solar, hidrógeno, etc.)
- Desalinización
- Tecnología aplicada al reciclaje, transformación o tratamiento de agua, sólidos, plásticos y residuos peligrosos
- Proyectos que propongan estrategias para mitigar el cambio climático
- Ecotecnologías
- Transición energética
- Sistemas de ahorro y aprovechamiento de agua pluvial
- Educación ambiental





• Acciones Necesarias

La acción por el clima es una situación que cada vez resulta más acuciante, como alertan científicos y expertos a lo largo del mundo. En el Acuerdo de París, firmado por 195 países, se obliga a los países a tomar medidas para reducir la temperatura global en torno a los 2°C con un límite ideal de 1.5°C. La campaña Misión 2020 propone 6 metas que sirven como guía para gobiernos y empresas, alineadas a los ejes transversales y al documento Rumbo a una Política Industrial de la Secretaría de Economía:

Energía: Para 2020 las energías renovables deben competir con los combustibles fósiles como nuevas fuentes de electricidad. Para ello deberán suministrar al menos el 30% de toda la electricidad producida, las centrales eléctricas de carbón deberán cesar su actividad y no construir nuevas, los precios de las fuentes renovables, además, deberán ser más baratos que la electricidad obtenida por combustibles fósiles, promover mayor innovación en industrias ecológicas y la creación de clústeres de industrias verdes y de reciclaje.

Transporte: Un transporte sostenible es otro de los objetivos para frenar el cambio climático. Las soluciones para 2020 es el Transporte de cero emisiones que deberá ser mayoritario en las principales ciudades y redes de transporte: Los coches eléctricos deberán representar entre 15% y el 20% de las ventas de vehículos nuevos, reducción de emisiones de transporte aéreo en un 20% y trabajar para que en 2030 el 50% de los autos producidos en México empleen tecnología cero emisiones.

Uso agrícola: Para 2020 la deforestación a gran escala debería dar paso a la restauración de tierras y prácticas respetuosas con el





medio ambiente, para ello se debe trabajar en: Terminar con la deforestación, restaurar cerca de 150 millones de hectáreas de tierras degradadas y prácticas agrícolas que eliminen el CO₂ de la atmósfera.

Industria: Debe cumplir con los objetivos del Acuerdo de París las industrias del hierro, el acero, el cemento, los productos químicos, el petróleo y el gas: Implementar, y cumplir, en todas estas industrias, planes para reducir, como poco, la mitad de sus emisiones de aquí en treinta años e impulsar el uso de hidrógeno verde como fuente de energía.

Infraestructuras: Para 2020 las ciudades y estados deberán implementar medidas y políticas para descarbonizar los edificios e infraestructuras. Los edificios de nueva construcción deberán cumplir con la energía cero y actualizar al menos el 3% de los edificios existentes.

Finanzas: Además de las metas anteriores, se han de poner objetivos económicos concretos. Principalmente porque el crecimiento económico ha conllevado tradicionalmente el maltrato del medio ambiente. Así, para 2020: Aumento de la inversión en acción climática hasta superar los 1,000 millones de dólares anuales, aumento de la financiación filantrópica dirigida a las acciones medioambientales y los bonos verdes y eliminación de subsidios a los combustibles fósiles.





ANEXO II

DISTRIBUCIÓN DE REGIONES INNOVATECNM 2023

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
Sonora	I.T.S. de Nuevo Casas Grandes
	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 Papasquiaro
	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
*San Luis Potosí	I.T.S. de Mante
	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
	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 Tianguistenco
	T.E.S. de Villa Guerrero
*Guanajuato	I.T. de Roque
	I.T.S. de 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
*Edo. de México	I.T.E.S. de Valle de Bravo
*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 Etlá
	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 Zongolica	
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. de Tuxtla Gutiérrez
	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





EQUIPO COORDINADOR NACIONAL InnovaTecNM 2023

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 de la Dirección de Vinculación e Intercambio Académico

Institutos Tecnológicos participantes

IT de Chihuahua II	Dora Yamile Floresafa Valdés
ITS de Cananea	Silvia Teresa Velásquez Pérez
IT de Parral	Gloria Ivonne Chávez Torres
IT de Chihuahua	Yadira Judith Flores Márquez
IT de Ensenada	Jorge Márquez Ramos
	Miguel Ángel Sidón Ayala
IT de Saltillo	María Emilia Rosas Ordaz
ITS de Jerez	Mayra Nayelli Regalado Pérez
IT de La Laguna	Elva Rosaura Pineda Armendáriz
IT de Nuevo León	María Armandina Ramírez Orozco
ITS de la Región de los Llanos	Brenda Rivas Fernández
IT de Durango	Obed Antonio García Cano
ITS de Apatzingán	Omar Jehovani López Orozco
ITS de P'urhépecha	Daniel Peña López
IT de Querétaro	Alma Luz Ramírez Hernández
ITS de Guanajuato	Everardo Mares Mares
ITS del Sur de Guanajuato	Claudia Guadalupe Ramírez Galindo
ITS de Naranjos	María de los Ángeles Valdés Pérez





ITS de Acayucan	Judith Concepción Reyes Torres
IT de la Chontalpa	Ana Francisca González López
	Juan Diego Aguilar García
IT de Comitán	Saida Libia Peña Cano
IT de Tuxtla Gutiérrez	Carolina Cueto Domínguez
ITS de Progreso	Manuel Jesús Amaya Almeida
ITS de Champotón	Eduardo Alonso Celis Pérez
ITS de Felipe Carrillo Puerto	José Torres Ek

