



# EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO®

## CONVOCATORIA

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



- I. Concurso de proyectos
- II. HackaTec
- III. Congreso de Investigación



**CONVOCATORIA  
CUMBRE NACIONAL DE DESARROLLO TECNOLÓGICO,  
INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN  
INNOVATECNM 2022**

**CONSIDERANDO**

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

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

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

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



## EL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

### CONVOCA

A las y los estudiantes, académicos e investigadores de los Institutos Tecnológicos y del Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico, a participar en la:

### CUMBRE NACIONAL DE DESARROLLO TECNOLÓGICO, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN INNOVATECNM 2022

Que constará de tres eventos simultáneos:

- I. Concurso de proyectos**
- II. HackaTec**
- III. Congreso de Investigación**

### I. CONCURSO DE PROYECTOS INNOVATECNM

#### **Objetivo General:**

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

Con los siguientes **Objetivos Específicos:**

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



procesos productivos.

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

De acuerdo con las siguientes:

## **BASES DE PARTICIPACIÓN**

### **I.A) PARTICIPANTES:**

Podrán participar las y los estudiantes del Tecnológico Nacional de México® (TecNM), de los niveles de licenciatura y posgrado:

- Deberán estar inscritos oficialmente en el periodo enero - junio de 2022.
- Los equipos deberán estar conformados por un mínimo de tres y un máximo de cinco estudiantes de las diferentes carreras, ofertadas por el Tecnológico Nacional de México®. Se recomienda que en la integración de los equipos se considere un balance entre hombres y mujeres.
- Cada estudiante, podrá estar registrado hasta en dos proyectos, siendo sólo líder en uno de ellos.
- Las y los docentes adscritos al Tecnológico Nacional de México® (TecNM) podrán fungir como asesores de los equipos participantes.



**I.B) CATEGORÍAS:**

Los proyectos se contextualizan en categorías de participación, las cuales son:

Categoría	Áreas de aplicación
1. Aeronáutica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales de alto rendimiento para el diseño de nuevos prototipos</li> <li>• Desarrollo y utilización de materiales compuestos</li> </ul>
2. Agroindustrial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productos agropecuarios</li> <li>• Productos del mar</li> <li>• Alimentos procesados</li> <li>• Inocuidad en la producción de alimentos</li> </ul>
3. Automotriz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales de alto rendimiento para el diseño de nuevos prototipos</li> <li>• Automatización</li> <li>• Reciclaje y reúso de autopartes</li> <li>• Accesorios y dispositivos complementarios para autos autónomos e inteligentes</li> <li>• Automóviles híbridos y eléctricos</li> <li>• Fabricación de componentes electrónicos</li> </ul>
4. Energía Verde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimización de combustibles fósiles</li> <li>• Utilización de productos biológicos para producción de energía</li> <li>• Uso de fuentes de energía renovables</li> <li>• Uso eficiente de la energía</li> <li>• Procesos de transición de energía fósil a renovable en la industria</li> <li>• Sistemas para mejorar la Gestión energética</li> <li>• Proyectos de cobertura energética en áreas remotas del país</li> </ul>



Categoría	Áreas de aplicación
5. Innovación Social Inclusiva	<p>Es esta categoría se debe aplicar la innovación tecnológica para lograr el desarrollo de las comunidades vulnerables:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Brindar atención en salud y bienestar</li><li>• Educación de calidad</li><li>• Agua limpia y saneamiento</li><li>• Energía eléctrica sostenible y autosuficiente</li><li>• Infraestructura industrial</li><li>• Urbanización</li></ul>
6. Tecnologías de la Información y Comunicación de la industria 4.0	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicación efectiva de las tecnologías de la industria 4.0 para la optimización de la producción de la industria mexicana</li><li>• Plataformas logísticas</li><li>• Estrategias digitales de comercialización</li><li>• Fortalecimiento de cadenas de suministros.</li></ul>



## **I.C) PROYECTOS:**

Los proyectos deberán:

- Presentar propuestas creativas que conduzcan a soluciones originales o mejoras significativas, que puedan ser comprobables, cuidando siempre el respeto y resguardo al medioambiente.
- Aplicar tecnologías que permitan un grado evidente de mejora en cualquiera de las categorías de los proyectos.
- Ser desarrollados en equipos multidisciplinarios.
- Contar con un máximo de dos asesores pertenecientes a los Institutos Tecnológicos participantes.
- Proponer soluciones, de preferencia, incluyendo elementos tecnológicos de vanguardia focalizados en las diferentes categorías.
- 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).
- Ser registrados en el SISTEMA InnovaTecNM disponible, a partir de la tercera semana de marzo de 2022, la liga de ingreso se enviará mediante oficio de la Dirección de Vinculación e Intercambio Académico a el(la) director(a) de los Institutos Tecnológicos y el Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico.

Los niveles de participación serán:

- Licenciatura, desarrollados por estudiantes y docentes de ese nivel académico.
- Posgrado, conformados en su totalidad por estudiantes de este nivel o estudiantes de posgrado y licenciatura. Se recomienda integrar a estudiantes de licenciatura.



### **I.D) EVALUACIÓN:**

Se reconocerán a los proyectos que presenten alternativas de solución con mayor impacto en las necesidades de los sectores estratégicos nacionales y que incorporen elementos tecnológicos.

La evaluación de los proyectos se realizará en tres etapas:

**1. Etapa Local.** Cada Institución deberá realizar la etapa local, durante el mes de abril de 2022, de acuerdo con la programación establecida por región, en el apartado ***I.I) Fechas***, de la presente convocatoria.

Los aspectos a evaluar son:

- Memoria Técnica
- Modelo de negocio
- Funcionamiento del prototipo, prueba de concepto o producto que materializa el diseño de la innovación

Cada Instituto Tecnológico y el Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico seleccionarán, de acuerdo a los criterios de evaluación establecidos en el Manual de Procedimientos en su capítulo 2, dos proyectos ganadores por cada categoría participante de nivel licenciatura y un proyecto ganador de nivel posgrado, no siendo obligatoria la participación en todas las categorías.

Se podrá llevar a cabo bajo la modalidad virtual y/o presencial, tomando en cuenta las recomendaciones de la autoridad local y de salud, se informará en tiempo y forma a los participantes.

**2. Etapa Regional:** Se realizará en cada IT sede, en la fecha asignada, de acuerdo con la programación establecida por región, en el apartado ***I.I) Fechas***, de la presente convocatoria.

Los aspectos a evaluar son:

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

Cada Región seleccionará, de acuerdo a los criterios de evaluación establecidos en el Manual de Procedimientos en su capítulo 3, tres proyectos ganadores por



cada categoría participante de nivel licenciatura y un proyecto ganador de nivel posgrado.

Se podrá llevar a cabo bajo la modalidad virtual y/o presencial, tomando en cuenta las recomendaciones de la autoridad local y de salud de cada sede, informando en tiempo y forma a los(as) directores(as) de los IT participantes, mediante Oficio de la Dirección de Vinculación e Intercambio Académico.

**3. Etapa Nacional.** Se realizará en el IT sede, en la fecha asignada, de acuerdo con la programación establecida, en el apartado **I.I) Fechas**, de la presente convocatoria.

Los aspectos a evaluar son:

- Memoria técnica
- Plan de negocio
- Funcionamiento del prototipo, prueba de concepto o producto que materializa el diseño de la innovación
- Documentos probatorios de protección de propiedad intelectual
- Estrategia de comercialización (Pitch)

En esta etapa se integrarán dentro los aspectos a evaluar, la figura jurídica de propiedad intelectual, generando la protección de la invención y la presentación de una estrategia de comercialización (*Pitch*), descritos en el Manual de Procedimientos en su capítulo 4, que tiene como intención fomentar, el ejercicio de venta y la exposición de proyectos con fines de búsqueda de inversión.

Se podrá llevar a cabo bajo la modalidad virtual y/o presencial, tomando en cuenta las recomendaciones de la autoridad local y de salud de la sede, informando en tiempo y forma a los(as) directores(as) de los IT participantes, mediante Oficio de la Dirección de Vinculación e Intercambio Académico.

#### **I.E) JURADO:**

El jurado calificador deberá estar constituido por, al menos, tres integrantes en cada etapa y en cada categoría, los cuales podrán ser: académicos(as), empresarios(as) y expertos(as) en innovación, con base en el Manual de Procedimientos en su capítulo 5.

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



**I.F) REGISTRO DE PROYECTOS:**

El registro de los proyectos participantes en las diversas etapas, se realizará a través del SISTEMA InnovaTecNM, disponible partir de la tercera semana de marzo de 2022.

**I.G) ACREDITACIONES POR ETAPA:**

Se emitirán acreditaciones a los proyectos que obtienen su pase a la siguiente etapa.

**Etapa Local.** Obtendrán las acreditaciones para participar en la etapa regional, hasta dos proyectos de cada una de las categorías de nivel licenciatura y uno de nivel posgrado.

**Etapa Regional.** Obtendrán las acreditaciones a la etapa nacional, los tres primeros lugares por categoría en nivel licenciatura y el primer lugar de nivel posgrado en cada región.

**I.H) RECONOCIMIENTOS:**

**Etapa Regional.** Se entregarán reconocimientos al primero, segundo y tercer lugar de cada categoría de nivel licenciatura y al primer lugar de nivel posgrado.

**Etapa Nacional.** Se otorgarán reconocimientos al primero, segundo y tercer lugar de cada categoría de nivel licenciatura y al primer lugar de nivel posgrado. Haciéndose acreedores a formar parte de las memorias del Congreso InnovaTecNM con ISSN nacional.

**I.I) FECHAS:**

Las fechas de realización serán las siguientes:

**Etapa Local.** Se deberá realizar en el mes de **abril de 2022**, de acuerdo con la siguiente programación:

Periodo	Región
4 – 8 de abril de 2022	1, 2, 3 y 4
25 – 29 de abril de 2022	5, 6, 7 y 8



**Etapa Regional.** Se efectuará en el mes de **septiembre de 2022**, de acuerdo con la siguiente programación:

Periodo	Regiones
06 - 09 de septiembre de 2022	1, 2 y 3
20 - 23 de septiembre de 2022	4 y 5
27 - 30 de septiembre de 2022	6, 7 y 8

**Etapa Nacional.** Se llevará a cabo del **24 al 28 de octubre de 2022** y el lugar de realización se comunicará por oficio a los(as) directores(as) de los Institutos Tecnológicos y al Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico participantes, a través de, la Dirección de Vinculación e Intercambio Académico del TecNM.

### **I. J) PREMIACIÓN:**

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 serán en dinero en efectivo y/o especie a través de cursos, talleres o diplomados, de acuerdo con lo establecido por el TecNM.

Al Tecnológico con más alto puntaje en la Etapa Nacional, se le entregará el Galardón a la Innovación Tecnológica.

## **II. HACKATEC INNOVATECNM**

**Objetivo General** es:

Desarrollar y proponer soluciones innovadoras a problemáticas definidas por empresas públicas o privadas, en un encuentro de equipos multidisciplinarios de estudiantes, que trabajarán de manera colaborativa durante 36 horas continuas; aplicando tecnologías de vanguardia que permitan generar la mejor solución a la problemática planteada.



De acuerdo con las siguientes:

## **BASES DE PARTICIPACIÓN**

### **II.A) PARTICIPANTES:**

**Etapa Regional.** Podrán participar las y los estudiantes del Tecnológico Nacional de México® (TecNM), de nivel licenciatura:

- Deberán estar inscritos oficialmente en el periodo enero - junio de 2022.
- Los equipos deberán estar conformados por un mínimo de tres y un máximo de cinco estudiantes de las diferentes carreras, ofertadas por el Tecnológico Nacional de México® y deberán ser apoyados por un docente mentor. Se recomienda que en la integración de los equipos se considere un balance entre hombres y mujeres.
- Los estudiantes que participen en esta modalidad no podrán participar en ninguna otra del InnovaTecNM.
- Cada Instituto Tecnológico podrá proponer un equipo representativo.

**Etapa Nacional.** Para participar en la Etapa Nacional el equipo deberá haber obtenido uno de los tres primeros lugares en la Etapa Regional.

- Los integrantes del equipo representativo deberán ser los mismos que participaron en la Etapa Regional.

### **II.B) PROBLEMÁTICA:**

**Etapa Regional.** Los problemas serán propuestos por las empresas seleccionadas, de acuerdo con las situaciones y las características propias del entorno de la región.

**Etapa Nacional.** El problema será propuesto por la empresa de carácter internacional seleccionada, de acuerdo con alguna situación relevante.



## **II.C) EVALUACIÓN:**

Se realizará en dos etapas siendo independientes, es decir, el reto propuesto concluye al término de cada etapa.

**1. Etapa Regional:** Se realizará en cada IT sede, en la fecha asignada, de acuerdo con la programación establecida por región, en el apartado **II.E) Fechas**, de la presente convocatoria.

Los aspectos a evaluar serán: grado de innovación, tipo de prototipo, alcance de la solución (local, regional, global), impacto tecnológico y/o relevancia social, comunicación y sinergia de trabajo entre el equipo y la presentación de una estrategia de comercialización (Pitch) de la propuesta de solución.

Se podrá llevar a cabo bajo la modalidad virtual y/o presencial, tomando en cuenta las recomendaciones de la autoridad local y de salud de cada sede, informando en tiempo y forma a los(as) directores(as) de los IT participantes, mediante Oficio de la Dirección de Vinculación e Intercambio Académico.

Cada Región seleccionará, de acuerdo a los criterios de evaluación establecidos, tres proyectos ganadores.

**2. Etapa Nacional.** Se realizará en el IT sede, en la fecha asignada, de acuerdo con la programación establecida, en el apartado **II.E) Fechas**, de la presente convocatoria.

Los aspectos a evaluar serán: grado de innovación, tipo de prototipo, alcance de la solución (local, regional, global), impacto tecnológico y/o relevancia social, comunicación y sinergia de trabajo entre el equipo y la presentación de una estrategia de comercialización (Pitch) de la propuesta de solución.

Se podrá llevar a cabo bajo la modalidad virtual y/o presencial, tomando en cuenta las recomendaciones de la autoridad local y de salud de la sede, informando en tiempo y forma a los(as) directores(as) de los IT participantes, mediante Oficio de la Dirección de Vinculación e Intercambio Académico.



**II. D) JURADO:**

El jurado calificador estará constituido por personal especializado de las empresas que propongan las problemáticas y al menos un académico experto en el área de la problemática, adscrito al IT sede. El número de integrantes será determinado por las empresas.

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

**II.E) FECHAS:**

Las fechas de realización serán las siguientes:

***Etapa Regional.*** Se efectuará en el mes de **septiembre de 2022**, de acuerdo con la siguiente programación:

Periodo	Regiones
06 - 09 de septiembre de 2022	1, 2 y 3
20 - 23 de septiembre de 2022	4 y 5
27 - 30 de septiembre de 2022	6, 7 y 8

***Etapa Nacional.*** Se llevará a cabo del **24 al 28 de octubre de 2022** y el lugar de realización se comunicará por oficio a los(as) directores(as) de los Institutos Tecnológicos y el Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico participantes, a través de la Dirección de Vinculación e Intercambio Académico del TecNM.

**II.F) ACREDITACIONES:**

Se emitirán acreditaciones para su pase a la etapa Nacional, a los integrantes de los equipos, que obtengan los tres primeros lugares de la categoría en la Etapa Regional, de cada sede.



**II.G) PREMIACIÓN:**

Se otorgarán premios a las tres mejores propuestas de solución de cada desafío o problemática en la Etapa Nacional, estos podrán ser en dinero en efectivo y/o especie a través de cursos, talleres o estancias, de acuerdo con lo establecido por las empresas y TecNM.

**III. CONGRESO DE INVESTIGACIÓN  
INNOVATECNM**

Se emitirá su propia convocatoria, misma que, se hará llegar a los(as) directores(as) de los Institutos Tecnológicos y al Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico, a través de la Secretaría Académica, de Investigación e Innovación del Tecnológico Nacional de México®.

**TRANSITORIOS:**

Los casos no previstos en la presente convocatoria serán resueltos por el Equipo Coordinador Nacional InnovaTecNM, con el respaldo de la Dirección de Vinculación e Intercambio Académico y del Secretario de Extensión y Vinculación del Tecnológico Nacional de México®.

Para más información se podrá comunicarse al correo:  
[innovatecnm@tecnm.mx](mailto:innovatecnm@tecnm.mx)

Ciudad de México, 10 de enero de 2022

ATENTAMENTE

DR. ENRIQUE FERNÁNDEZ FASSNACHT  
DIRECTOR GENERAL



**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO®



**TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO**

---

Secretaría de Extensión y Vinculación

Dirección de Vinculación  
e Intercambio Académico

**Cumbre Nacional de  
Desarrollo Tecnológico,  
Investigación e Innovación**  
InnovaTecNM

**Manual de  
Procedimientos**

Diciembre 2021



## DIRECTORIO

Dr. Enrique Fernández Fassnacht

Director General

Dr. Francisco José Plata Olvera

Secretario de Extensión y Vinculación

Dr. Marco Antonio Trujillo Martínez

Director de Vinculación e Intercambio Académico

Mtra. Isela Flores Montenegro

Coordinadora del Consejo InnovaTecNM

Comité Coordinador Nacional del InnovaTecNM



## ÍNDICE

A. PRESENTACIÓN.....	1
B. DISTRIBUCIÓN DE REGIONES TECNM.....	1
C. OBJETIVOS.....	2
i. Objetivo General.....	2
ii. Objetivos Específicos.....	2
D. ESQUEMA GENERAL DE LA CUMBRE INNOVATECNM.....	3
CAPÍTULO 1. CATEGORÍAS DE PARTICIPACIÓN .....	4
CAPÍTULO 2. ETAPA LOCAL.....	5
2.1 Registro de proyectos.....	5
2.2 Desarrollo de la Etapa Local .....	6
2.3 Criterios de evaluación .....	7
2.4 Estructura de la memoria técnica.....	8
2.5 Premiación y reconocimientos.....	9
CAPÍTULO 3. ETAPA REGIONAL.....	10
3.1 Registro de proyectos.....	10
3.2 Desarrollo de la Etapa Regional .....	10
3.3 Criterios de evaluación .....	11
3.4 Estructura de la memoria técnica.....	12
3.5 Estructura del plan de negocio .....	13
3.6 Premiación y reconocimientos .....	13
3.7 Propiedad intelectual .....	14
CAPÍTULO 4. ETAPA NACIONAL.....	14
4.1 Registro de proyectos .....	14
4.2 Desarrollo de la Etapa Nacional.....	14
4.3 Criterios de evaluación.....	15
4.4 Estructura de la memoria técnica .....	16
4.5 Estructura del plan de negocios.....	18
4.6 Premiación y reconocimientos .....	19
4.7 Propiedad intelectual y seguimiento de negocio.....	19
CAPÍTULO 5. JURADO.....	20



CAPÍTULO 6. MODERADORES..... 21

CAPÍTULO 7. DOCUMENTACIÓN OBLIGATORIA..... 22

CAPÍTULO 8. GALARDÓN A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA..... 22





## **MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL INNOVATECNM**

### **A. PRESENTACIÓN**

De conformidad con los artículos 2 fracciones II, IV y IX, 3 fracciones IV y VI, 8 fracción I del decreto de creación del Tecnológico Nacional de México, publicado en el Diario Oficial de la Federación con fecha 23 de julio del 2014, así como en los apartados M00, numerales 1 y 23, M00.3, numerales 8 y 14, ambos del Manual de Organización General de esta Casa de Estudios y de acuerdo con el eje de Investigación, Innovación y Emprendimiento del Nuevo Modelo Educativo por competencias, el cual impulsa la investigación aplicada, científica y tecnológica para mejorar la competitividad y la innovación de los sectores productivos y de servicios, el Tecnológico Nacional de México (TecNM®) realiza la Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, investigación e Innovación, InnovaTecNM 2022.

El presente Manual de procedimientos del InnovaTecNM, emitido por el Tecnológico Nacional de México (TecNM®), es de gran relevancia porque establece los elementos necesarios para la operación y desarrollo de la “Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, investigación e Innovación, InnovaTecNM 2022.”, en sus etapas: local, regional y nacional.

### **B. DISTRIBUCIÓN DE REGIONES TECNM**

- Región 1: Baja California, Chihuahua y Sonora
- Región 2: Coahuila, Nuevo León, San Luis Potosí, Tamaulipas y Zacatecas
- Región 3: Baja California Sur, Nayarit, Durango y Sinaloa
- Región 4: Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán y Querétaro
- Región 5: Hidalgo, Puebla, Tlaxcala y Veracruz
- Región 6: CDMX, Estado de México y Morelos
- Región 7: Guerrero y Oaxaca
- Región 8: Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán



## **C. OBJETIVOS**

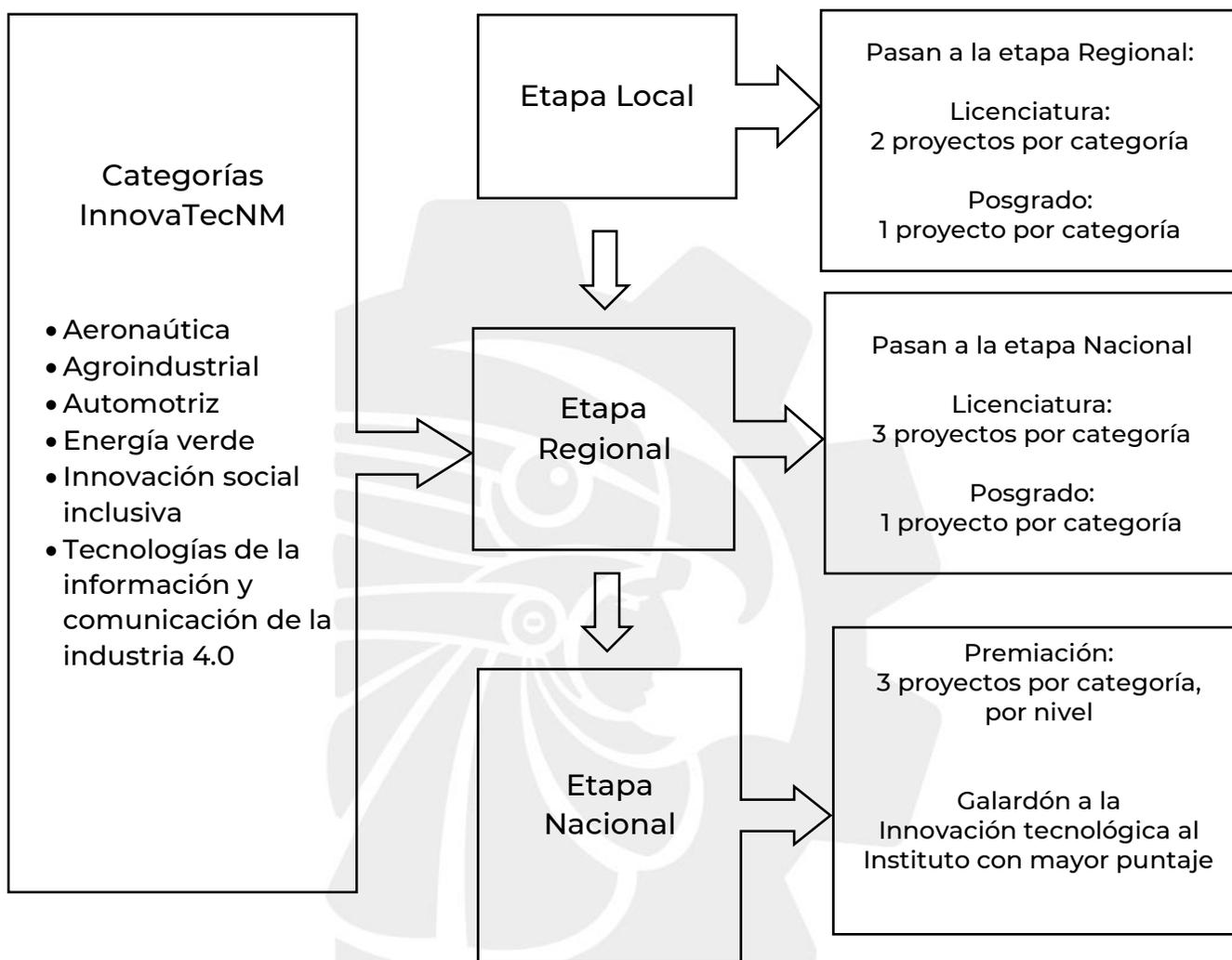
### **i. Objetivo General**

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

### **ii. Objetivos Específicos**

- Propiciar la vinculación con los diferentes sectores de la sociedad.
- Fomentar la creatividad en los estudiantes, mediante la búsqueda de soluciones a las necesidades sociales y tecnológicas.
- Lograr el desarrollo de prototipos tecnológicos, tanto de productos como de procesos productivos.
- Mejorar la calidad de vida de la sociedad, fortaleciendo la economía de la región.
- Generar propuestas de solución a las necesidades del entorno, a través de proyectos de innovación tecnológica que generen valor agregado y puedan ser comercializables.
- Promover la cultura de protección de la propiedad intelectual.
- Potenciar las posibilidades de transferencia tecnológica y comercialización de los prototipos generados
- Incentivar el desarrollo profesional y actualización de los estudiantes participantes.
- Fomentar el desarrollo de competencias profesionales genéricas y específicas.
- Favorecer la participación multidisciplinaria y el trabajo en equipo.
- Colaborar en la mejora de la calidad de vida
- Difundir en la sociedad los resultados de trabajos, logros tecnológicos y de innovación, alcanzados en el Tecnológico Nacional de México®.

## D. ESQUEMA GENERAL DE LA CUMBRE INNOVATECNM



## CAPÍTULO 1. CATEGORÍAS DE PARTICIPACIÓN

Los proyectos se contextualizarán en las siguientes categorías de participación.

Categoría	Áreas de aplicación
1. Aeronáutica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Materiales de alto rendimiento para el diseño de nuevos prototipos</li><li>• Desarrollo y utilización de materiales compuestos</li></ul>
2. Agroindustrial	<ul style="list-style-type: none"><li>• Productos agropecuarios</li><li>• Productos del mar</li><li>• Alimentos procesados</li><li>• Inocuidad en la producción de alimentos</li></ul>
3. Automotriz	<ul style="list-style-type: none"><li>• Materiales de alto rendimiento para el diseño de nuevos prototipos</li><li>• Automatización</li><li>• Reciclaje y reúso de autopartes</li><li>• Accesorios y dispositivos complementarios para autos autónomos e inteligentes</li><li>• Automóviles híbridos y eléctricos</li><li>• Fabricación de componentes electrónicos</li></ul>
4. Energía Verde	<p>Bio-economía:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Optimización de combustibles fósiles</li><li>• Utilización de productos biológicos para producción de energía</li><li>• Uso de fuentes de energía renovables</li><li>• Uso eficiente de la energía</li><li>• Procesos de transición de energía fósil a renovable en la industria</li><li>• Sistemas para mejorar la Gestión energética</li><li>• Proyectos de cobertura energética en áreas remotas del país</li></ul>
5. Innovación Social Inclusiva	<p>Es esta categoría se debe aplicar la innovación tecnológica para lograr el desarrollo de las comunidades vulnerables:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Brindar atención en salud y bienestar</li><li>• Educación de calidad</li><li>• Agua limpia y saneamiento</li><li>• Energía eléctrica sostenible y autosuficiente</li><li>• Infraestructura industrial</li><li>• Urbanización</li></ul>



Categoría	Áreas de aplicación
6. Tecnologías de la Información y Comunicación de la industria 4.0	<p>Aplicación efectiva de las tecnologías de la industria 4.0 para la optimización de la producción de la industria mexicana:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Plataformas logísticas</li> <li>○ Estrategias digitales de comercialización</li> <li>○ Fortalecimiento de cadenas de suministros.</li> </ul>

## CAPÍTULO 2. ETAPA LOCAL

### 2.1 Registro de proyectos

Las Instituciones deberán realizar el proceso de registro de los proyectos participantes a través del SISTEMA InnovaTecNM, que estará disponible del 14 al 24 de marzo de 2022, la liga de ingreso se enviará mediante oficio de la Dirección de Vinculación e Intercambio Académico del TecNM a el(la) director(a) de los Institutos Tecnológicos y el Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico.

La ficha técnica de registro deberá comprender la siguiente información:

- Nombre corto, máximo 30 caracteres
- Nombre descriptivo del proyecto: máximo 100 caracteres. Debe ser concreto y claro.
- Categoría
- Objetivo del proyecto, máximo 500 caracteres. Plantear el objetivo general respondiendo a ¿Qué?, ¿Cómo?, ¿Para qué? y ¿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 de la propuesta.
- Autores, indicar los datos de los integrantes del equipo: nombre, número de control, carrera, semestre, teléfono y correo electrónico.
- Datos de los asesores: nombre, departamento de adscripción y correo electrónico institucional.
- Requerimientos especiales.

## 2.2 Desarrollo de la Etapa Local

El desarrollo de esta etapa, deberá apegarse al siguiente proceso de actividades:

Actividad	Descripción	Responsable
1. Generar usuario y contraseña de administrador.	1.1 Enviar usuario y contraseña al Jefe de Gestión Tecnológica y Vinculación, para acceder al SISTEMA InnovaTecNM.	Administrador(a) del SISTEMA InnovaTecNM
2. Registrar las fechas.	2.1 Establecer las fechas para la entrega de contraseñas a estudiantes líderes y registro de proyectos en el SISTEMA InnovaTecNM. 2.2 Establecer las fechas para el visto bueno (VoBo) del asesor y el JDGTV. 2.3 Establecer las fechas para captura de resultados finales y entrega de actas.	Jefe(a) de Gestión Tecnológica y Vinculación o su equivalente
3. Publicar fechas de la Etapa Local.	3.1 Publicar en los medios de comunicación oficiales de la Institución, las fechas establecidas para el desarrollo del evento.	Jefe(a) de Gestión Tecnológica y Vinculación o su equivalente
4. Solicitar usuario y contraseña.	4.1 Solicitar al JDGTV usuario y contraseña para ingresar al SISTEMA InnovaTecNM.	Estudiante líder del proyecto
5. Enviar usuario y contraseña.	5.1 Enviar usuario y contraseña, mediante correo electrónico, al estudiante líder del proyecto.	Jefe(a) de Gestión Tecnológica y Vinculación o su equivalente
6. Registrar el proyecto.	6.1 Registrar en el SISTEMA InnovaTecNM: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La ficha técnica del proyecto</li> <li>• La memoria técnica</li> <li>• El modelo de negocio</li> </ul>	Estudiante líder del proyecto
7. Generar usuario y contraseña de asesor	7.1 Generar usuario y contraseña a los asesores participantes en el SISTEMA InnovaTecNM.	Estudiante líder del proyecto
8. Finalizar el registro del proyecto	8.1 Generar el PDF de la memoria del proyecto en el SISTEMA InnovaTecNM.	Estudiante líder del proyecto
9. Dar visto bueno al proyecto	9.1 Validar la información del proyecto en el SISTEMA InnovaTecNM.	Asesores(as)

Actividad	Descripción	Responsable
10. Validar el proyecto.	10.1 Validar la información del proyecto en el SISTEMA InnovaTecNM.	Jefe(a) de Gestión Tecnológica y Vinculación o su equivalente
11. Desarrollar la Etapa Local.	11.1 Definir y desarrollar logística del InnovaTecNM, de acuerdo con el Instructivo de organización de la Etapa Local	Jefe(a) de Gestión Tecnológica y Vinculación o su equivalente
12. Participar en la Etapa Local.	12.1 Exponer, demostrar y defender el proyecto de acuerdo con la logística establecida por el Instituto Tecnológico.	Estudiantes participantes del InnovaTecNM
13. Registrar los resultados.	13.1 A partir de la evaluación de los jurados, generar las actas y registrar los resultados en el SISTEMA InnovaTecNM.	Jefe(a) de Gestión Tecnológica y Vinculación o su equivalente
14. Acreditar los proyectos.	14.1 Acreditar los proyectos que participarán en la Etapa Regional en el SISTEMA InnovaTecNM.	Jefe(a) de Gestión Tecnológica y Vinculación o su equivalente

## 2.3 Criterios de evaluación

La evaluación de los proyectos en esta etapa se realizará con base a los siguientes criterios:

Criterio	Forma de evaluación	Ponderación (%)
Memoria técnica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documento</li> <li>Exposición</li> </ul>	30
Modelo de negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documento Lean Canvas (deberá ser enviado como archivo adjunto en formato pdf, a través del SISTEMA InnovaTecNM)</li> <li>Exposición</li> </ul>	20
Funcionamiento del prototipo, prueba de concepto o producto que materializa el diseño de la innovación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición</li> </ul>	50



- Los tiempos de exposición serán los siguientes:

En sala:

- Memoria técnica y modelo de negocio 7 minutos
- Retroalimentación del Jurado 3 minutos

En stand:

- Prototipo 5 minutos

- La exposición en sala se realizará por un solo estudiante integrante del equipo, podrán participar en la sesión de preguntas y respuestas todos los estudiantes, al igual que en el stand.
- Si los integrantes del equipo a evaluar no se presentan en la fecha y hora estipulada, el Jurado calificador lo asentará en el formato del acta y será descalificado.
- Los primeros lugares de la categoría correspondiente, se declararán desiertos cuando no obtengan la calificación promedio mínima de 70 puntos.

## 2.4 Estructura de la memoria técnica

La memoria técnica del proyecto registrada en el SISTEMA InnovaTecNM deberá contener lo siguiente:

Sección	Objetivo	Requisitos
1. Estado del arte y/o de la técnica	Sustentar la novedad y viabilidad del proyecto mediante la búsqueda de referencias científicas y/o tecnológicas. Debe basar la búsqueda de información en literatura técnico-científica de fuentes confiables debiendo citar en el documento todas las fuentes de información consultadas considerando el formato de referencia APA.	220 palabras máximo
2. Descripción de la problemática o área de oportunidad	Identificar la necesidad, problemática o área de oportunidad que resuelve o atiende, en los niveles regional, nacional e internacional.	110 palabras máximo



3. Definición del arquetipo del cliente	Describir el mercado o sector de la población al que va dirigido el proyecto. Establecer datos demográficos como: género, edad, estado civil, nivel de ingresos, etnia, entre otros, y datos psicográficos como: estilo de vida, valores, actitudes, aficiones, motivaciones, entre otros.	110 palabras máximo
4. Propuesta de valor	Enlistar los beneficios directos y necesidades que satisface el proyecto al cliente y/o sector vulnerable.	110 palabras máximo
5. Grado de innovación	Identificar el grado de diferenciación entre la propuesta y las soluciones ya existentes.	110 palabras máximo
6. Viabilidad técnica	Enlistar las necesidades o requerimientos para que el producto, servicio o proceso se pueda concretar; analizar la disponibilidad de insumos, normatividades, proveedores, entre otros.	220 palabras máximo
Referencias bibliográficas	Enlistar las fuentes de información consultadas, de acuerdo a los lineamientos APA.	110 palabras máximo

## 2.5 Premiación y reconocimientos

Se entregará constancia de participación a todos los estudiantes y asesores.

Se otorgará Diploma de acreditación a los proyectos que hayan obtenido su pase a la Etapa Regional; deberán ser como máximo dos proyectos por categoría de nivel licenciatura y uno por categoría de nivel posgrado.

Se entregará reconocimiento a cada uno de los integrantes de los proyectos ganadores, acreditados para participar en la Etapa Regional.

De acuerdo a la disponibilidad de la Institución, se podrá obsequiar un premio en efectivo o en especie.

Con base al Capítulo 10 del Manual de Lineamientos Académico-Administrativos del TecNM® 2015, en su apartado 10.3 los estudiantes participantes que obtengan su pase a la Etapa Regional se harán acreedores a un crédito de actividades complementarias.

## CAPÍTULO 3. ETAPA REGIONAL

### 3.1 Registro de proyectos

Las Instituciones deberán realizar el proceso de actualización de los proyectos acreditados, a través del SISTEMA InnovaTecNM, de acuerdo a la siguiente programación:

Regiones	Periodo
1, 2 y 3	Del 15 al 19 de agosto de 2022
4 y 5	Del 29 de agosto al 2 de septiembre de 2022
6, 7 y 8	Del 5 al 9 de septiembre de 2022

### 3.2 Desarrollo de la Etapa Regional

El desarrollo de esta etapa, deberá apegarse al siguiente proceso de actividades:

Actividad	Descripción	Responsable
1. Confirmar la participación de proyectos.	1.1 Confirmar en el SISTEMA InnovaTecNM, los proyectos que participarán en la Etapa Regional.	Jefe(a) de Gestión Tecnológica y Vinculación o su equivalente
2. Actualizar el proyecto.	2.1. En el SISTEMA InnovaTecNM: <ul style="list-style-type: none"><li>• Actualizar la memoria técnica del proyecto</li><li>• Registrar el plan de negocio</li></ul>	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. Dar visto bueno del asesor del proyecto.	4.1 Validar la información del proyecto en el SISTEMA InnovaTecNM.	Asesores(as)
5. Validar el proyecto.	5.1 Validar la información del proyecto en el SISTEMA InnovaTecNM.	Jefe(a) de Gestión Tecnológica y Vinculación o su equivalente

Actividad	Descripción	Responsable
6. Participar en la Etapa Regional.	6.1 Exponer, demostrar y defender el proyecto de acuerdo con la logística establecida por el Instituto Tecnológico sede.	Estudiantes participantes del InnovaTecNM

### 3.3 Criterios de evaluación

La evaluación de los proyectos en esta etapa se realizará con base en los siguientes criterios:

Criterio	Forma de evaluación	Ponderación (%)
Memoria técnica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Documento</li><li>• Exposición</li></ul>	20
Plan de negocio	<ul style="list-style-type: none"><li>• Documento</li><li>• Exposición</li></ul>	30
Funcionamiento del prototipo, prueba de concepto o producto que materializa el diseño de la innovación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Exposición</li></ul>	50

- Los tiempos de exposición serán los siguientes:

En sala:

- Memoria técnica y plan de negocios 7 minutos
- Retroalimentación del Jurado 3 minutos

En stand:

- Prototipo 5 minutos

- La exposición en sala se realizará por un solo estudiante integrante del equipo, podrán participar en la sesión de preguntas y respuestas todos los estudiantes, al igual que en el stand.
- Si los integrantes del equipo a evaluar no se presentan en la fecha y hora estipulada, el Jurado calificador lo asentará en el SISTEMA InnovaTecNM y será descalificado.

### 3.4 Estructura de la memoria técnica

La memoria técnica del proyecto deberá ser actualizada en el SISTEMA InnovaTecNM y contener lo siguiente:

Sección	Objetivo	Requisitos
1. Estado del arte y/o de la técnica	<p>Sustentar la novedad y viabilidad del proyecto mediante la búsqueda de referencias científicas y/o tecnológicas.</p> <p>Debe basar la búsqueda de información en literatura técnico-científica de fuentes confiables debiendo citar en el documento todas las fuentes de información consultadas considerando el formato de referencia APA.</p>	220 palabras máximo
2. Descripción de la problemática o área de oportunidad	Identificar la necesidad, problemática o área de oportunidad que resuelve o atiende, en los niveles regional, nacional e internacional.	110 palabras máximo
3. Definición del arquetipo del cliente	Describir el mercado o sector de la población al que va dirigido el proyecto. Establecer datos demográficos como: género, edad, estado civil, nivel de ingresos, etnia, entre otros, y datos psicográficos como: estilo de vida, valores, actitudes, aficiones, motivaciones, entre otros.	110 palabras máximo
4. Propuesta de valor	Enlistar los beneficios directos y necesidades que satisface el proyecto al cliente y/o sector vulnerable.	110 palabras máximo
5. Grado de innovación	Identificar el grado de diferenciación entre la propuesta y las soluciones ya existentes.	110 palabras máximo
6. Viabilidad técnica	Enlistar las necesidades o requerimientos para que el producto, servicio o proceso se pueda concretar; analizar la disponibilidad de insumos, normatividades, proveedores, entre otros.	220 palabras máximo
Referencias bibliográficas	Enlistar las fuentes de información consultadas, de acuerdo a los lineamientos APA.	110 palabras máximo

### 3.5 Estructura del plan de negocio

El plan de negocio del proyecto deberá ser registrado en el SISTEMA InnovaTecNM y contener lo siguiente:

Sección	Objetivo	Requisitos
1. Estudio de mercado	<ul style="list-style-type: none"><li>Analizar el grado de aceptación en el mercado o población beneficiaria, e interpretar los resultados, identificando el mercado meta</li><li>Definir la estrategia de posicionamiento en el mercado, buscando posibles formas de comercialización y fijando el precio.</li></ul>	220 palabras máximo
2. Presupuesto de ventas y escalabilidad del proyecto	<ul style="list-style-type: none"><li>Determinar el nivel de ventas del primer año.</li><li>Formular las estrategias de crecimiento.</li></ul>	110 palabras máximo
3. Estimación de costos y gastos	Determinar los costos unitarios de producción (requerimientos de materia prima, mano de obra, costos indirectos de fabricación), cuando aplique, y los gastos operativos del primer año.	220 palabras máximo
4. Inversiones y equipamiento	Calcular el valor de los bienes tangibles e intangibles necesarios para la puesta en marcha del proyecto.	110 palabras máximo
5. Proceso y operación técnica	Desarrollar planos, gráficas, manuales, programas, análisis estadísticos, modelos matemáticos y simulaciones que sustenten la viabilidad técnica del proyecto.	110 palabras y 3 imágenes, formato jpg, de 500 Kb como máximo

### 3.6 Premiación y reconocimientos

Se podrá descargar del SISTEMA InnovaTecNM la constancia de participación de todos los estudiantes y asesores del 10 al 14 de octubre de 2022.

Se reconocerá a los 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 uno de los integrantes del equipo. Estos



proyectos ganadores tendrán la acreditación a la Etapa Nacional. En caso de empate se reconocerán ambos proyectos por igual.

De acuerdo a la disponibilidad de la Institución Sede, se podrá obsequiar un premio en efectivo o en especie.

Con base al Capítulo 11 del Manual de Lineamientos Académico-Administrativos del TecNM® 2015, en su apartado 11.3 los estudiantes participantes podrán acreditar su servicio social con el Programa de servicio social profesionalizante.

### 3.7 Propiedad intelectual

Los proyectos que acrediten su pase a la Etapa Nacional deberán participar en el Taller de Propiedad Intelectual organizado por el Tecnológico Nacional de México, a través de los Centros de Patentamiento de Celaya, Chihuahua, Mérida y Orizaba.

Lo anterior con el propósito de orientarlos a identificar la figura jurídica de su proyecto en materia de propiedad intelectual y en el registro ante el IMPI o INDAUTOR.

## CAPÍTULO 4. ETAPA NACIONAL

### 4.1 Registro de proyectos

Las Instituciones deberán realizar el proceso de actualización de los proyectos acreditados, a través del SISTEMA InnovaTecNM, que estará disponible del 10 al 14 de octubre de 2022.

### 4.2 Desarrollo de la Etapa Nacional

El desarrollo de esta etapa, deberá apegarse al siguiente proceso de actividades:

Actividad	Descripción	Responsable
1. Confirmar la participación de los proyectos.	1.1 Confirmar en el SISTEMA InnovaTecNM, los proyectos que participarán en la Etapa Nacional.	Jefe(a) de Gestión Tecnológica y Vinculación o su equivalente



2. Participar en el taller de propiedad intelectual.	2.1 Participar en el taller de propiedad intelectual, considerando obligatoria la asistencia, de al menos un estudiante y un asesor del proyecto a participar en esta etapa.	Estudiantes y asesores(as)
3. Actualizar el proyecto.	3.1 Actualizar en el SISTEMA InnovaTecNM: la memoria técnica del proyecto y el plan de negocios. 3.2 Registrar en el SISTEMA InnovaTecNM los documentos probatorios de propiedad intelectual.	Estudiante líder del proyecto
4. Finalizar la actualización del proyecto.	4.1 Generar el PDF de la memoria del proyecto en el SISTEMA InnovaTecNM.	Estudiante líder del proyecto
5. Dar visto bueno al proyecto.	5.1 Validar la información del proyecto en el SISTEMA InnovaTecNM.	Asesores(as)
6. Validar el proyecto.	6.1 Validar la información del proyecto en el SISTEMA InnovaTecNM.	Jefe(a) de Gestión Tecnológica y Vinculación o su equivalente
7. Participar en la Etapa Nacional.	7.1 Exponer, demostrar y defender el proyecto de acuerdo con la logística establecida por el Instituto Tecnológico sede.	Estudiantes participantes del InnovaTecNM

### 4.3 Criterios de evaluación

La evaluación de los proyectos en esta etapa se realizará con base a los siguientes criterios:

Criterio	Forma de evaluación	Ponderación (%)
Memoria técnica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documento</li> <li>Exposición</li> </ul>	20
Plan de negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documento</li> <li>Exposición</li> </ul>	20

Funcionamiento del prototipo, prueba de concepto o producto que materializa el diseño de la innovación	<ul style="list-style-type: none"><li>Exposición</li></ul>	40
Documentos probatorios de protección de propiedad intelectual	<ul style="list-style-type: none"><li>Documento</li></ul>	5
Estrategia de comercialización (pitch)	<ul style="list-style-type: none"><li>Exposición</li></ul>	15

- Los tiempos de exposición serán los siguientes:

En sala:

- Memoria técnica y plan de negocios 7 minutos
- Retroalimentación del Jurado 3 minutos

En stand:

- Prototipo 5 minutos

En foro:

- Pitch 3 minutos
- Retroalimentación del Jurado 2 minutos

- La exposición en sala y del pitch, se realizará por un solo estudiante integrante del equipo, podrán participar en la sesión de preguntas y respuestas todos los estudiantes, al igual que en el stand.
- Es relevante evidenciar los documentos probatorios de propiedad intelectual, considerando lo establecido en el apartado 4.7 del presente Manual.
- El pitch será presentado para fortalecer las estrategias de venta del proyecto y generar una relación con inversionistas.
- Si los integrantes del equipo a evaluar no se presentan en la fecha y hora estipulada, el jurado lo asentará en el formato del acta y será descalificado.

#### 4.4 Estructura de la memoria técnica

La memoria técnica del proyecto deberá ser registrada en el SISTEMA InnovaTecNM y contener lo siguiente:



Sección	Objetivo	Requisitos
1. Estado del arte y/o de la técnica	Sustentar la novedad y viabilidad del proyecto mediante la búsqueda de referencias científicas y/o tecnológicas. Debe basar la búsqueda de información en literatura técnico-científica de fuentes confiables debiendo citar en el documento todas las fuentes de información consultadas considerando el formato de referencia APA.	220 palabras máximo
2. Descripción de la problemática o área de oportunidad	Identificar la necesidad, problemática o área de oportunidad que resuelve o atiende, en los niveles regional, nacional e internacional.	110 palabras máximo
3. Definición del arquetipo del cliente	Describir el mercado o sector de la población al que va dirigido el proyecto. Establecer datos demográficos como: género, edad, estado civil, nivel de ingresos, etnia, entre otros, y datos psicográficos como: estilo de vida, valores, actitudes, aficiones, motivaciones, entre otros.	110 palabras máximo
4. Propuesta de valor	Enlistar los beneficios directos y necesidades que satisface el proyecto al cliente y/o sector vulnerable.	110 palabras máximo
5. Grado de innovación	Identificar el grado de diferenciación entre la propuesta y las soluciones ya existentes.	110 palabras máximo
6. Viabilidad técnica	Enlistar las necesidades o requerimientos para que el producto, servicio o proceso se pueda concretar; analizar la disponibilidad de insumos, normatividades, proveedores, entre otros.	220 palabras máximo
Referencias bibliográficas	Enlistar las fuentes de información consultadas, de acuerdo a los lineamientos APA.	110 palabras máximo

#### 4.5 Estructura del plan de negocios

El plan de negocio del proyecto deberá ser registrado en el SISTEMA InnovaTecNM y contener lo siguiente:

Sección	Objetivo	Requisitos
1. Estudio de mercado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar y demostrar el grado de aceptación en el mercado o población beneficiaria e interpretar los resultados, identificando el mercado meta.</li> <li>Definir la estrategia de posicionamiento en el mercado, buscando posibles formas de comercialización y fijando el precio.</li> <li>Realizar el análisis de competidores, y establecer su diferencial competitivo.</li> </ul>	220 palabras y 3 imágenes, formato jpg, de 500 Kb como máximo
2. Presupuesto de ventas y escalabilidad del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar el nivel de ventas de 3 años.</li> <li>Formular las estrategias de crecimiento.</li> </ul>	110 palabras máximo
3. Estimación de costos y gastos	Determinar los costos unitarios de producción (requerimientos de materia prima, mano de obra, costos indirectos de fabricación), y los costos variables totales, cuando aplique, y los gastos operativos de 3 años.	220 palabras máximo
4. Diagramas de proceso y operación	Desarrollar planos, gráficas, manuales, programas, análisis estadísticos, modelos matemáticos y simulaciones que sustenten la viabilidad técnica del proyecto.	110 palabras y 3 imágenes, formato jpg, de 500 Kb como máximo
5. Plan de financiamiento	Describir la forma en que se obtendrá la inversión inicial, los montos y costos de financiamiento.	110 palabras como máximo
6. Flujos de efectivo	Determinar los beneficios netos que aportará el proyecto a 3 años, considerando los ingresos, los egresos, la inversión inicial y el valor de rescate de las inversiones.	110 palabras y 3 imágenes, formato jpg, de 500 Kb como máximo



Sección	Objetivo	Requisitos
7. Evaluación financiera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimar el valor presente neto (VPN) y la tasa interna de rendimiento (TIR), indicadores que permiten medir la rentabilidad del proyecto</li> <li>• Calcular el punto de equilibrio del proyecto,</li> <li>• Incluir estados financieros proyectados a 3 años.</li> </ul>	220 palabras y 3 imágenes, formato jpg, de 500 Kb como máximo

#### 4.6 Premiación y reconocimientos

Se podrá descargar del SISTEMA InnovaTecNM la constancia de participación de todos los estudiantes y asesores del 7 al 11 de noviembre de 2022.

Se otorgarán reconocimientos y premios en efectivo 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.

Los proyectos ganadores se harán acreedores a formar parte de las memorias del Congreso InnovaTecNM con ISSN nacional.

Con base al Capítulo 12 del Manual de Lineamientos Académico-Administrativos del TecNM® 2015, en su apartado 12.4.7.1 los estudiantes participantes en la Etapa Nacional podrán acreditar su residencia profesional.

#### 4.7 Propiedad intelectual y seguimiento de negocio

Todos los proyectos que acrediten a la Etapa Nacional, podrán iniciar su registro de propiedad intelectual, con el apoyo de los Centros de Patentamiento del Tecnológico Nacional de México TecNM®.

Considerar si el proyecto pertenece a:

- Propiedad Industrial: Patente, Modelo de Utilidad o Diseño Industrial.
- Derechos de Autor: dentro de alguna de las ramas como son los Programas de Cómputo, Obra Literaria u otra.

El TecNM® en cumplimiento de la Ley, respetará en todo momento los derechos morales, reconociendo su calidad de inventor o autor en los títulos o certificados correspondientes, así como el derecho correspondiente a la Institución. Respecto



a los asesores del proyecto, se considerarán como coautores de éste.

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, se realizará el seguimiento de negocio.

## CAPÍTULO 5. JURADO

El Jurado calificador, en las tres etapas, deberá estar constituido por tres integrantes en cada categoría, de los cuales, sólo uno de ellos, deberá ser interno.

Se considerará como evaluador interno (TecNM®) al docente, coordinador o asesor de los Centros de Incubación e Innovación Empresarial, investigador, gestor de la innovación e instructor del Modelo Talento Emprendedor.

Se considerarán como evaluadores externos a los empresarios(as), expertos(as) en innovación, consultores, así como representantes de organizaciones públicas o privadas, que apoyan a los emprendedores e innovadores.

El Jurado calificador será designado de la siguiente manera:

- Etapa Local: Por cada Institución participante.
- Etapa Regional: Por la Institución sede y el TecNM®.
- Etapa Nacional: Por el TecNM® con apoyo de la Institución sede.

Los integrantes del Jurado calificador deberán participar en la reunión de inducción para explicarles la mecánica de la cumbre y el valor de cada uno de los parámetros de evaluación.

Si al inicio de la presentación de los proyectos, falta algún integrante del jurado, éste podrá ser sustituido por un evaluador suplente o se iniciará y concluirá con dos evaluadores, previa autorización de la Dirección de la Institución en la Etapa Local y por los representantes del TecNM® en las Etapas Regional y Nacional.

El Jurado calificador deberá realizar observaciones y/o recomendaciones objetivas a través del acta final de evaluación para la Etapa Local y, a través de su sesión en el SISTEMA InnovaTecNM en las Etapas Regional y Nacional; éstas se harán llegar a los participantes para que realicen las mejoras a su proyecto.

Los integrantes del Jurado calificador, al final de la defensa de los proyectos, se reunirán para deliberar, elaborar y firmar el acta correspondiente donde estipularán el lugar obtenido por cada proyecto evaluado, la cual será entregada en sobre



cerrado al Jefe del Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación, 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 los representantes del TecNM®.

Los resultados finales serán dados a conocer en la ceremonia de clausura.

La decisión del Jurado calificador es inapelable e irrevocable.

## CAPÍTULO 6. MODERADORES

Las actividades de los Moderadores en las tres etapas serán las siguientes:

- Participar en la junta previa de Moderadores, de acuerdo al programa establecido.
- Solicitar a cada integrante del equipo:
  - Credencial oficial del Instituto Nacional Electoral (INE)
  - Credencial de estudiante vigente o constancia de estudios expedida por su Institución
- Presentar al Jurado calificador: el nombre del proyecto, e Instituto Tecnológico de origen.
- Acompañar al Jurado calificador al lugar donde se encuentren instalados los prototipos para la evaluación del funcionamiento en el stand, de acuerdo a la categoría que le corresponda.
- Proporcionar al Jurado calificador una carpeta conteniendo: las rúbricas de evaluación, y el material de apoyo necesario para evaluar los proyectos.
- Vigilar el cumplimiento de los tiempos establecidos para la Defensa del Proyecto.
- Reportar oportunamente por escrito ante el comité organizador el desarrollo y/o irregularidades que se presenten durante la cumbre.
- Guardar absoluta discreción de la información relacionada con las evaluaciones del Jurado calificador, absteniéndose de hacer algún comentario.



## CAPÍTULO 7. DOCUMENTACIÓN OBLIGATORIA

Es **INDISPENSABLE** que la Dirección de cada Institución, 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 o constancia de estudios expedida por su Institución.
- Carnet con fotografía expedida por el régimen de Seguridad Social que les corresponda.

### EN EL CASO DE LOS ASESORES

- Credencial oficial del Instituto Nacional Electoral (INE).
- Constancia de comisión expedida por su Institución.
- Carnet con fotografía expedido por el régimen de Seguridad Social que corresponda.

## CAPÍTULO 8. GALARDÓN A LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Se asignarán a los proyectos ganadores de cada categoría, el puntaje que se muestra en la tabla siguiente:

Lugar	Puntuación
1er lugar	1000 puntos
2do lugar	800 puntos
3er lugar	600 puntos

En caso de existir un empate, se tomará en cuenta al proyecto que tenga el mejor resultado a partir del 4º lugar, en cualquiera de las categorías de participación de las Instituciones que estén empatadas en primer lugar y así sucesivamente hasta lograr el desempate.



La Institución que acumule más puntos, en la Etapa Nacional, se hará acreedora a llevarse en custodia por un año, el Galardón a la Innovación Tecnológica.

La custodia definitiva de dicho Galardón se otorgará a la Institución que obtenga la custodia temporal durante tres años consecutivos o durante cinco años discontinuos. Cuando eso suceda, se procederá a crear un nuevo Galardón.

