



SISTEMA INTERNO PARA EL FORTALECIMIENTO DE LOS POSGRADOS (SIFOR) (ANTES SIAC)

Nombre del programa de posgrado: **Doctorado en Ciencias de la Ingeniería.**

El Tecnológico Nacional de México (TecNM) es creado por Decreto Presidencial el 23 de julio de 2014 como un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Educación Pública (SEP), con autonomía técnica, académica y de gestión. Está conformado por 126 institutos federales, 134 institutos descentralizados y 6 centros a lo largo del territorio nacional, que actualmente atienden a más de medio millón de estudiantes. En materia de posgrado, el TecNM cuenta con más de 230 programas educativos distribuidos en las 32 entidades federativas del país. Actualmente se tiene un total de 118 en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), donde 32 son de Doctorado, 85 de Maestría y 1 de Especialización. En relación al sexenio en curso, la cantidad de programas educativos de posgrado que se han incorporado al padrón de excelencia del CONACyT se muestra en la siguiente tabla.

Cantidad de Posgrados en el PNPC	2012-II	2013-II	2014-II	2015-II	2016-II	2017-I
	76	86	92	102	114	118

El reconocimiento PNPC representa para los estudiantes, instituciones académicas, sector productivo y a la sociedad en general, información y garantía sobre la calidad y pertinencia del programa de posgrado.

Los programas de posgrado tienen la labor fundamental de formar profesionales y preparados para el campo laboral, sin embargo para atender los requerimientos de una creciente demanda de profesionales competitivos, el TecNM establece como propósito el incrementar la cobertura de la oferta educativa de posgrado y además mejorar en las capacidades para la formación de recurso humano de calidad o alto nivel, que conlleve a que sus egresados atiendan las crecientes necesidades orientadas a la investigación y al





desarrollo tecnológico en virtud de atender y fortalecer las regiones del país en materia científica, productiva y humanística. Entre los principales retos y metas particulares, se encuentra:

- 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.
- Ofrecer la más amplia cobertura educativa que asegure la igualdad de oportunidades para estudiantes en localidades aisladas y zonas urbanas marginadas, impulse la equidad, la perspectiva de género, la inclusión y la diversidad.
- Desarrollar e impulsar la investigación aplicada, científica y tecnológica que se traduzca en aportaciones concretas para mantener los planes y programas de estudio, actualizados y pertinentes, así como para mejorar la competitividad y la innovación de los sectores productivos y de servicios y elevar la calidad de vida de la sociedad.
- Colaborar con los sectores público, privado y social en la consolidación del desarrollo tecnológico y la innovación en el país.
- Impulsar el desarrollo y la utilización de tecnologías de la información y comunicación en el sistema educativo nacional, para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, ampliar sus competencias para la vida y favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento.
- Fortalecer la cultura innovadora y emprendedora, así como la movilidad del personal docente y de estudiantes para incrementar la competitividad a nivel nacional e internacional.

Política enfocada al mejoramiento de la calidad

En concomitancia con la meta nacional “México con Educación de Calidad” estipulada en el PND

“para garantizar un desarrollo integral de todos los mexicanos y así contar con un capital humano preparado, que sea fuente de innovación y lleve a todos los estudiantes a su mayor potencial humano”.





El TecNM establece que las acciones, capacidades institucionales y académicas que sus Institutos Tecnológicos y Centros de Investigación contemplen, deben alinearse/regularse mediante procesos y programas específicos para potenciar el crecimiento y la consolidación de la oferta educativa de calidad, teniendo además en consideración la pertinencia y vinculación con los sectores de la sociedad. En este sentido y partiendo de las políticas centrales del TecNM que derivan del Artículo 3º, fracción III, de su Decreto de Creación y que tienen por objeto:

“Establecer y coordinar, conforme a las disposiciones aplicables en materia de evaluación educativa, un sistema de evaluación de la calidad de los servicios que incluya la evaluación del aprendizaje de los alumnos, del personal docente, de los planes y programas de estudio, así como de la infraestructura educativa”.

Lo cual es base fundamental para optimizar y coordinar esfuerzos que contribuyan a la formación de capital humano altamente calificado.





Criterios	Normas, reglamentos, estatutos aplicables, procesos	Instancias	Links de consulta/Documents de referencia	Observaciones
1. Responsabilidad social y compromiso institucional	<p>Programa de Desarrollo Institucional PDI 2019-2024</p> <p>Programa de Trabajo Anual 2019 Tecnológico Nacional de México.</p> <p>Programa de Trabajo Anual 2020 Tecnológico Nacional de México.</p> <p>Programa de Trabajo Anual 2021 Tecnológico Nacional de México</p>	Tecnológico Nacional de México	<p>https://www.tecnm.mx/?vista=Programa_Institucional</p> <p>https://www.tecnm.mx/menu/conocenos/PTA_2019_TecNM_EFF.pdf</p> <p>https://www.tecnm.mx/menu/conocenos/PTA_2020_TecNM_CoAcad.pdf</p> <p>https://www.tecnm.mx/menu/conocenos/TecNM-PTA_2021_ConsAcad.pdf</p> <p>Documento normativo del TecNM (PDF)</p>	<p>Estos documentos se encuentran dentro de la Normateca del Tecnológico Nacional de México, institución que nos rige desde todos los puntos.</p> <p>En cuanto a las actividades de investigación científica y de desarrollo tecnológico, el TecNM mantiene un sólido compromiso con la consolidación de sus académicos, pues es la institución con la tasa más alta de crecimiento anual de investigadores miembros del Sistema Nacional de Investigadores.</p> <p>En ese sentido, para sentar las bases que permitan al TecNM posicionarse como uno de los más importantes referentes de educación superior a nivel nacional e internacional, resulta fundamental apuntalar nuestros procesos de planeación institucional, que nos permitan trazar las rutas más adecuadas para construir, de forma eficaz, una institución a la altura de los retos que nos demanda la nación. Este sendero de mejora continua inicia, precisamente, con la formulación de este</p>





				Programa de Desarrollo Institucional (POI) 2019-2024.
2. Procesos de formación, investigación y productividad (núcleo académico y estudiantes)	Lineamientos Académico-Administrativos versión 1 para los planes 2009-2010 Manual normativo académico-administrativo 2007 Manual Lineamientos TecNM 2015	Tecnológico Nacional de México	https://www.tecnm.mx/pdf/jur%20C3%20ADdico/REGLAMENTO_DOCE_NTE.pdf https://www.tecnm.mx/normateca/Direcci%C3%B3n%20de%20Docencia%20e%20Innovaci%C3%B3n%20Educativa/Manual%20Lineamientos%20TecNM%202015/Manual%20de%20Lineamientos%20TecNM.pdf Documento normativo del TecNM (PDF)	Este Manual de Lineamientos Académico-Administrativos es de gran relevancia porque permite la operación e implementación de todos aquellos programas y proyectos que forman ciudadanos del mundo, que conozcan y fomenten la sustentabilidad de las organizaciones, y que se conduzcan profesionalmente con responsabilidad social, para que fomenten los principios de igualdad y contribuyan al desarrollo armónico de la sociedad
3. Políticas y normas para garantizar la ética en la formación e investigación del	Comité de Ética y de Prevención de Conflictos de Interés. (CEPCI)	Tecnológico Nacional de México/ITCM	http://www.dgest.gob.mx/programas-de-innovacion-y-calidad/comite-de-etica-y-de-prevencion-de-conflictos-de-interes	Con el propósito de contribuir al respeto de la dignidad humana de las mujeres y hombres que integran este órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Educación Pública; en cumplimiento de los artículos 109, fracción 111, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 7º y 6º de la Ley General de Responsabilidades Administrativas; ACUERDO por el que se emite el Código de





posgrado				Ética de las personas servidoras públicas del Gobierno Federal publicado en el Diario Oficial de la Federación el 05 de febrero del 2019; el numeral 13 de las Reglas de Integridad para el ejercicio de la función pública, publicadas el 20 de agosto de 2015 y modificadas el 2 de septiembre de 2016 y el 22 de agosto del 2017 en el Diario Oficial de la Federación; publicado en el órgano informativo ya referido el 31 de agosto de 2016; y con fundamento en los artículos 4º, fracción 1, 6º y 8º, fracciones I y 11, del Decreto que crea al Tecnológico Nacional de México. Se emitió el pronunciamiento sobre la materia de Ética.
4. Aplicación de protocolos para la atención y prevención de las violencias, equidad de género,	Código de Conducta del Tecnológico Nacional de México. PROTOCOLO: para la prevención, atención y sanción del hostigamiento sexual y acoso sexual.	Tecnológico Nacional de México/ITCM	https://www.tecnm.mx/archivos/anexos/M00-CC-01_Codigo_de_Conducta_del_Tecnologico_Nacional_de_Mexico.pdf https://www.tecnm.mx/pdf/docanexo/ANEXO%201%20Protocolo%20OHSyAS.pdf	Con el propósito de contribuir al respeto de la dignidad humana de las mujeres y hombres que integran este órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Educación Pública; en cumplimiento de los artículos 109, fracción 111, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 7º y 16 de la Ley General de Responsabilidades Administrativas; 5º de la Ley General del Sistema Nacional Anticorrupción; 34, fracción XII, de la Ley





<p>inclusión y no discriminación</p>				<p>General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres; 10 al 15 de la Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia; ACUERDO por el que se emite el Código de Ética de las personas servidoras públicas del Gobierno Federal publicado en el Diario Oficial de la Federación el 05 de febrero del 2019; el numeral 13 de las Reglas de Integridad para el ejercicio de la función pública, publicadas el 20 de agosto de 2015 y modificadas el 2 de septiembre de 2016 y el 22 de agosto del 2017 en el Diario Oficial de la Federación; 12, inciso a), del Protocolo para la prevención, atención y sanción del hostigamiento sexual y acoso sexual, publicado en el órgano informativo ya referido el 31 de agosto de 2016; y con fundamento en los artículos 4º, fracción 1, 6º y 8º, fracciones I y 11, del Decreto que crea al Tecnológico Nacional de México. Se expidió el decreto de "CERO TOLERANCIA" A LAS CONDUCTAS DE HOSTIGAMIENTO SEXUAL Y ACOSO SEXUAL, COMETIDAS POR SERVIDORAS Y SERVIDORES PÚBLICOS QUE LABORAN EN ESTA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NACIONAL, SUS INSTITUTOS Y CENTROS</p>
--------------------------------------	--	--	--	---





				ADSCRITOS.
5. Procedimientos para la resolución de conflictos académicos (estudiantes/docentes/Comités tutoriales)	REGLAMENTO PARA ALUMNOS_JURIDICO. Adendum_Reglamento_2016	Tecnológico Nacional de México/ITCM	http://www.itcm.edu.mx/images/Alumnos/A_General/REGLAMENTO%20PARA%20ALUMNOS_JURIDICO.pdf http://www.itcm.edu.mx/images/Alumnos/A_General/Adendum_Reglamento_2016.pdf Documento normativo del TecNM (PDF)	<p>Este documento ha sido elaborado por la Dirección General de Institutos Tecnológicos, con el propósito de establecer los lineamientos escolares y de tránsito de los alumnos del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos.</p> <p>En su contenido se describen los derechos y obligaciones de quienes estudian en cualquier institución dependiente de la Dirección General de Institutos Tecnológicos. El Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos está integrado por instituciones que tienen el firme propósito de formar profesionistas de nivel superior y posgrado, que signifiquen una auténtica opción a las necesidades regionales, estatales y nacionales de nuestro país.</p> <p>Es fundamental responsabilidad de los Institutos Tecnológicos establecer niveles de excelencia educativa que nos permita desarrollar al máximo la capacidad intelectual de quienes representan el futuro de México, impulsándolos y canalizándolos en el desempeño de sus actividades académicas, deportivas y culturales, lo</p>





				anterior establecido en un marco armónico con nuestra constitución, nuestras leyes y reglamentos que garantizan el estado de derecho en el que nuestros egresados habrán de aplicar sus conocimientos en la búsqueda de soluciones a los problemas que enfrenta la sociedad mexicana.
6. Proceso de admisión de estudiantes	Proceso de admisión, presentado en las páginas del Tecnm y del ITCM.	Tecnológico Nacional de México	https://www.tecnm.mx/?vista=Admision http://www.cdmadero.tecnm.mx/	
7. Seguimiento de la trayectoria académica de los estudiantes	<p>Lineamiento para la Integración y Operación de las Academias.</p> <p>Lineamiento para la Movilidad Estudiantil</p> <p>Lineamiento para la Operación del Comité Académico.</p> <p>Circular Requisitos</p>	Tecnológico Nacional de México	https://www.tecnm.mx/normateca/Direcci%C3%B3n%20de%20Docencia%20e%20Innovaci%C3%B3n%20Educativa/Lineamientos%20Acad%C3%A9mico-Administrativos%20versi%C3%B3n%201%20para%20los%20planes%202009-2010/Lineamiento para la Integración y Operación de Academias.pdf	El planteamiento mostrado en este documento busca propiciar las condiciones óptimas en el programa de posgrado para que este sea factible para la formación de recurso humano altamente capacitado, se sustenta de inicio en la formulación de la planeación institucional, contemplando el impulso/desarrollo de proyectos que impacten en el entorno y en la mejora de los indicadores del posgrado a considerarse en la autoevaluación, implicando que de forma sistemática y





	<p>Comextras 2015</p> <p>Sistema Interno de Aseguramiento de la Calidad del Posgrado en Institutos y Centros del</p>		<p>https://www.tecnm.mx/normateca/Direcci%C3%B3n%20de%20Docencia%20e%20Innovaci%C3%B3n%20Educativa/Lineamientos%20Acad%C3%A9mico-Administrativos%20versi%C3%B3n%201%20para%20los%20planes%202009-2010/Lineamiento para la Movilidad Estudiantil.pdf</p> <p>https://www.tecnm.mx/normateca/Direcci%C3%B3n%20de%20Docencia%20e%20Innovaci%C3%B3n%20Educativa/Lineamientos%20Acad%C3%A9mico-Administrativos%20versi%C3%B3n%201%20para%20los%20planes%202009-2010/Lineamiento para la Operación del Comité Académico.pdf</p> <p>https://www.tecnm.mx/normateca/Direcci%C3%B3n%20de%20Vinculaci%C3%B3n%20e%20Intercomunicaci%C3%B3n/Documentos/Circular Requisitos Co</p>	<p>sinérgica se conlleve al cumplimiento de objetivos y a la mejora de condiciones. En tanto que la aplicación articulada de los instrumentos o mecanismos por parte del personal administrativo y académico, incidirá en el fortalecimiento de las capacidades del programa de posgrado para atender adecuadamente a los estudiantes en formación. En cuanto a los procesos de soporte: se requiere la revisión periódica de la pertinencia del Plan de Estudio, la actualización y/o crecimiento de la Infraestructura de apoyo a la investigación y al desarrollo tecnológico, la Vinculación con los diversos sectores económicos y de la sociedad, así como definir Mecanismos de Financiamiento del posgrado y de apoyo a proyectos.</p>
--	--	--	--	--





			mextras_2015.pdf	
			Documento normativo SIAC-TecNM (PDF)	
8. Colaboración con los sectores de la sociedad (sociales, institucionales, académicos y productivos)	Lineamientos para el desarrollo de Investigación.	Tecnológico Nacional de México	http://www.dgest.gob.mx/images/areas/difusion0101/Difusion0101/2019/MARZO/DOCUMENTOS/5_POSGRADO_RESULTADOS/LineamientosDesarrolloInvestigacion.pdf	Dentro de este documento en el apartado 2.4 y 2.5, se mencionan los procedimientos a seguir para lograr la vinculación con diferentes sectores productivos, colaboración y movilidad académica. La función estipulada del área de Vinculación se cumple mediante instrumentos que cristalizan los compromisos pactados a una modalidad específica y se formaliza a través de Bases de Concertación, por medio de la comunicación directa o a distancia entre los actores académicos y/o administrativos. El objetivo esencial del TecNM en materia de investigación e innovación es avanzar en el desarrollo académico, científico y tecnológico, dando solución a problemas concretos.
9. Programas	NA	NA	NA	Este programa es de una sola sede.





interinstitucionales, multisede y multidependencia				
10. Actualización docente, plan de estudios e innovación educativa	<p>Normateca de la Dirección de Posgrado, Investigación e Innovación.</p> <p>Lineamientos para el desarrollo de Investigación.</p> <p>Lineamientos para la operación de Estudios de Posgrado.</p>	Tecnológico Nacional de México	<p>http://www.dgest.gob.mx/academica/normateca-de-la-direccion-de-estudios-de-posgrado-e-investigacion</p> <p>http://www.dgest.gob.mx/images/areas/difusion0101/Difusion0101/2019/MARZO/DOCUMENTOS/5_POSGRADO_RESULTADOS/LineamientosDesarrolloInvestigacion.pdf</p> <p>http://www.dgest.gob.mx/images/areas/difusion0101/Difusion0101/2019/MARZO/DOCUMENTOS/5_POSGRADO_RESULTADOS/LineamientosOperacionPosgrado.pdf</p> <p>Documento normativo del TecNM (PDF)</p>	<p>El TecNM nos presenta diferente documentos donde establece el proceso de actualización docente, las características del profesorado y las actividades-requerimientos para mantener un buen nivel y ejercicio dentro del Posgrado.</p> <p>Los profesores del TecNM que realizan investigación, representan un elemento clave dentro del quehacer de la institución, por ello es importante describir con claridad los atributos que permiten identificar a los profesores que desarrollan investigación. En este capítulo se presentan las actividades sustantivas de investigación que debe realizar el profesorado y las características de los productos que resultan de estas actividades. Como consecuencia de lo anterior, en el presente capítulo se logra establecer un criterio para valorar la productividad de los profesores que desarrollan investigación. Posteriormente se presentan las distinciones que los profesores</p>





				pueden lograr como consecuencia de su productividad y las relaciones que éstos pueden tener con los cuerpos académicos y redes temáticas de investigación.
11. Mecanismos de seguimiento o y comunicación con las personas egresadas	DISPOSICIONES TECNICAS Y ADMINISTRATIVAS PARA EL SEGUIMIENTO DE EGRESADOS	Tecnológico Nacional de México	https://www.tecnm.mx/normateca/Direcci%C3%B3n%20de%20Vinculaci%C3%B3n%20e%20Intercambio%20Acad%C3%A9mico/Documentos/DISPOSICIONES_TECNICO-ADMINISTRATIVAS.pdf Documento normativo del TecNM (PDF)	Las disposiciones técnicas y administrativas para el seguimiento de egresados, es un instrumento que integra en forma ordenada las normas y procesos que deben ser considerados para la realización de una evaluación continua de la pertinencia de los programas educativos y del impacto que, a través de sus egresados, tiene el Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos en la sociedad actual. En estas disposiciones, se perfilan de manera estandarizada el conjunto de actividades a desarrollar por los diferentes actores que son designados para la realización de este programa, que sin duda aporta información relevante para el incremento de la calidad y competitividad académica de los institutos tecnológicos. La realización de este documento requirió el trabajo colegiado y la entusiasta colaboración del personal académico plenamente habilitado, proveniente de diferentes planteles, que





				aportaron su experiencia y su visión prospectiva para la educación superior tecnológica.
12. Planes de mejora procesos y de infraestructura	Sistema de gestión ambiental. Sistema Interno de Aseguramiento de la Calidad del Posgrado en Institutos y Centros del	Tecnológico Nacional de México/ITCM	http://www.cdmadero.tecnm.mx/index.php/sistemas-de-gestion/sga Documento normativo del SIAC del TecNM (PDF)	El presente documento tiene por objeto el cumplir con la función más sustantiva de la Dirección General del Tecnológico Nacional de México, que es trazar las líneas generales de planeación estratégica en sus programas de posgrado para que se direccionen las acciones a implementar por los Institutos Tecnológicos y Centros del TecNM, hacia el logro de los grandes propósitos del Gobierno Federal en materia de Calidad en Educación Superior Tecnológica, los cuales son contemplados dentro de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo (PND), del Programa Sectorial de Educación (PSE), y del Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECiTI) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT). En atención a esta encomienda, la Dirección de Posgrado, Investigación e Innovación (DPII) del TecNM, establece focalizar esfuerzos, medidas, estrategias y acciones definidas a través del Sistema Interno de Aseguramiento de la





				<p>Calidad del Posgrado (SIACP) del TecNM, a efecto que el personal de los programas educativos de posgrado de cada los Institutos y Centros del TecNM estén a cargo de la operación e implementación de estas, siendo la finalidad el formar profesionales de alto nivel en las diversas disciplinas o áreas del conocimiento que atiendan las necesidades orientadas a la investigación y al desarrollo tecnológico en virtud de fortalecer las capacidades científicas, productivas y humanísticas de las regiones del país.</p>
--	--	--	--	---

