



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®



Estadística General 2023 y Perspectiva del

TecNM 

Directorio

Ramón Jiménez López

Director General

Jorge Santos Valencia

Secretaría de Planeación, Evaluación y Desarrollo Institucional

Gaudencio Lucas Bravo

Secretaría Académica, de Investigación e Innovación

Andrea Zárate Fuentes

Secretaría de Extensión y Vinculación

Octavio Díaz Aldret

Secretaría de Administración

Secretaría de Planeación, Evaluación y Desarrollo Institucional

Ignacio de Jesús Sam Figueroa

Dirección de Planeación y Evaluación

Blanca Gloria Moreno Pérez

Dirección de Programación, Presupuestación e Infraestructura Física

Sergio Meléndez César

Dirección de Tecnologías de Información y Comunicación

Concepción León Cano

Dirección de Aseguramiento de la Calidad

Secretaría Académica, de Investigación e Innovación

Rafael Portillo Rosales

Dirección de Docencia e Innovación Educativa

Jesús Olayo Lortia

Dirección de Posgrado, Investigación e Innovación

José Enríquez García

Dirección de Asuntos Escolares y Apoyo a Estudiantes

Secretaría de Extensión y Vinculación

Marco Antonio Trujillo Martínez

Dirección de Vinculación e Intercambio Académico

Alina Janeth Cisneros Kim

Dirección de Promoción Cultural y Deportiva

Secretaría de Administración

Agustina de la Luz Guerrero Rosario

Dirección de Personal

Anabel Hernández Martínez

Dirección de Finanzas

Jorge Alberto Canales Cruz

Dirección de Recursos Materiales y Servicios

Dirección General

Marco Polo Mendoza Otero

Coordinador Institucional del TecNM

Manuel Chávez Sáenz

Dirección de Institutos Tecnológicos Descentralizados

Antonio Andrés Pérez Méndez

Dirección Jurídica

Patricia Hernández Terán

Dirección de Cooperación y Difusión

Consejo Editorial Nacional

Ramón Jiménez López

Director General

Jorge Santos Valencia

Secretaría de Planeación, Evaluación y Desarrollo Institucional

Gaudencio Lucas Bravo

Secretaría Académica, de Investigación e Innovación

Andrea Zárate Fuentes

Secretaría de Extensión y Vinculación

Octavio Díaz Aldret

Secretaría de Administración

Comité Editorial Nacional

José Luis Gil Vázquez

Cristhian Torres Millarez

Instituto Tecnológico de Aguascalientes

Sergio Meléndez César

Adrián Renato Pacheco Aguilar

Irving Cruz Mendoza

Tecnológico Nacional de México

Manuel Ángel Uribe Vázquez

Edith Marmolejo Murillo

Instituto Tecnológico de Tepic

Silvia Santiago Cruz

Instituto Tecnológico de Tlalnepantla

Enrique Gómez Navarrete

Yolanda Hernández Tamayo

Instituto Tecnológico de Toluca

José Manuel Dehesa Martínez

Rubí López Martínez

Laura Elena Suárez Vidal

Instituto Tecnológico de Villahermosa



A toda la comunidad del Tecnológico Nacional de México,

Es para mí un honor presentar este compendio de Estadística General al año 2023 y Perspectiva del Tecnológico Nacional de México (TecNM) como reflejo de un periodo que ha sido plasmado de significativos avances y logros en el ámbito de la academia, la investigación, la vinculación y extensión, así como en la planeación, evaluación y desarrollo institucional, incluyendo los procesos administrativos de esta gran Institución.

Gracias al esfuerzo, dedicación y compromiso de todos los miembros de nuestra comunidad (alumnos, docentes, investigadores, personal de apoyo y directivos), el TecNM se ha consolidado y visibilizado como una de las principales instituciones públicas de educación superior tecnológica en el país y también fuera de nuestras fronteras, cuyo objetivo primordial es el de formar profesionistas altamente especializados capaces de enfrentar los desafíos que se les presentan día a día para poder subsanar las demandas de la sociedad actual. De ahí que, con la participación de todos estos actores que intervienen en el proceso educativo, ha sido posible la recuperación de las actividades sustantivas que desarrollamos después de la pandemia, lo que se puede observar a través de los indicadores que se presentan en este esfuerzo documental.

Nuestros miembros del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII) y los profesores de tiempo completo, han elevado con sus aportaciones, el estándar de calidad de nuestra educación e investigación, contribuyendo significativamente a la mejora de los programas académicos reconocidos en el Sistema Nacional de Posgrados de Calidad.

En el ámbito de la investigación, se ha favorecido al desarrollo académico y profesional a través de los Cuerpos Académicos impulsados por el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP), los proyectos de investigación, la colaboración estrecha con los Laboratorios Nacionales CONAHCyT y las Becas Comisión.

Nuestros planes de Licenciatura y Técnico Superior Universitario, incluyendo los planes de estudio en modalidad no escolarizada, han sido diseñados desde una perspectiva humanista para preparar a nuestros estudiantes con la finalidad de superar exitosamente los desafíos que se les presenten, y al mismo tiempo se busca reconocer el trabajo del profesorado a través de la integración de diversos mecanismos como el Programa de Estímulos al Desempeño Docente, contribuyendo así, a la generación de una enseñanza de la más alta calidad.

En términos de vinculación y extensión, hemos fortalecido nuestros lazos con la industria y la sociedad a través de los Consejos de Vinculación, Convenios, el impulso a la creación de empresas, y la integración de nuestros egresados al mercado laboral. Los Nodos de Impulso a la Economía Social y Solidaria (NODESS), así como los Centros de Innovación para la Industria Automotriz y Aeroespacial (CIAs), son claros ejemplos de nuestro compromiso con la sociedad y su desarrollo económico y tecnológico.

La implementación de Evaluatec, junto con el registro electrónico de títulos ante la Dirección General de Profesiones de la SEP, han contribuido a la mejora continua de nuestros procesos educativos y administrativos, lo que refleja una recuperación de la matrícula y un incremento de los egresados titulados.

El accionamiento de las *Agendas Estratégicas para el Agua Limpia y Saneamiento*, así como para la *Autosuficiencia Alimentaria y el Rescate del Campo Mexicano*, orienta los esfuerzos de esta Institución para aportar elementos vinculados a los proyectos prioritarios del Gobierno Federal, contribuyendo al logro de nuestra autosuficiencia e independencia alimentaria y energética.

Con todo lo ya logrado y mirando hacia el futuro, me encuentro convencido de que continuaremos creciendo y conduciendo exitosamente a esta gran Institución a través de cualquier reto que se presente, siempre con el firme objetivo de contribuir al desarrollo tecnológico, económico y social de nuestro país.

Gracias por ser parte de esta gran familia del Tecnológico Nacional de México. Juntos, seguiremos avanzando hacia un futuro más brillante.

¡Todos Somos TecNM!
Excelencia en Educación Tecnológica®

Ramón Jiménez López
Director General

Tabla de Contenido

Tabla de contenido

Academia e Investigación	13
Miembros del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII)	13
Profesoras y Profesores de Tiempo Completo con Perfil Deseable.....	14
Programas Académicos en el Sistema Nacional de Posgrados de Calidad	15
Cuerpos Académicos PRODEP	16
Proyectos de Investigación	17
Laboratorios Nacionales CONAHCyT	22
Becas Comisión	23
Periodo Sabático	24
Planes de Licenciatura y Técnico Superior Universitario	25
Planes de Estudio Modalidad No Escolarizada.....	26
Programa de Estímulos al Desempeño Docente	27
Diplomados en Proyectos Estratégicos	28
Vinculación y Extensión	31
Consejos de Vinculación.....	31
Convenios.....	32
Lenguas Extranjeras	34
Creación de Empresas	35
Servicio Social.....	38
Egresadas(os) Incorporadas(os) al Mercado Laboral	40
Cursos Masivos Abiertos y en Línea (MOOC) del TecNM	41
Movilidad Nacional e Internacional (Intercambio Académico, Cultural y Deportivo	42
Concurso de Innovación del Tecnológico Nacional de México (InnovaTecNM).....	44
Propiedad Intelectual	45
Educación Dual.....	47
Centros de Innovación para la Industria Automotriz y Aeroespacial (CIIA).....	48
Plan Sonora de Energías Sostenibles.....	49
Nodos de Impulso a la Economía Social y Solidaria (NODESS)	52
Actividades de formación integral (1er y 2o nivel de atención).....	54
Eventos intra y extramuros	55
Planeación, Evaluación y Desarrollo Institucional	60
Implementación de EvaluaTec.....	60
Títulos Registrados ante la Dirección General de Profesiones	61
Matrícula del Tecnológico Nacional de México	63
Agenda Estratégica del TecNM “Agua Limpia y Saneamiento”	65
Agenda Estratégica del TecNM para la “Autosuficiencia Alimentaria y Rescate del Campo Mexicano” ..	68
U079 Expansión de la Educación Media Superior y Superior.....	71
Fondo de Aportaciones Múltiples (FAM).....	72
Sistemas de Gestión en el TecNM	72
Matrícula por Nivel Educativo	73
Matrícula por Modalidad	74
Matrícula por Género.....	75
Solicitantes por Género.....	76
Aceptadas(os) por Género y Porcentaje de Absorción.....	78
Egresadas(os) por Nivel Educativo	79
Tituladas(os).....	81

Servicio Social (Histórico)	82
Residencia Profesional	83
Becas por Género	84
Administración y Finanzas	86
Prestaciones Pagadas	86
Convocatorias de Estímulos SEP	87
Hojas Únicas de Servicio	87
Personal Docente y No Docente del TecNM (Institutos Tecnológicos Federales y Centros).....	88
Plazas de Tiempo Completo (Institutos Tecnológicos Federales y Centros)	88
Personal No Docente (de Apoyo y Asistencia a la Educación).....	89
Archivo	90
Adquisiciones	90
Inmuebles.....	91
Inventarios	91
Retos	92
Asuntos Jurídicos.....	95
Capacitación en Materia Legal a los Institutos Tecnológicos Federales	95
Convenios y Contratos.....	96
Transparencia y Acceso a la Información	96
Alumnado.....	97
Elaboración y Publicación del Reglamento de Estudiantes	98
Apoyo en la Instrumentación de Actas Administrativas.....	98
Normatividad	98
Otros Asuntos Jurídicos Relevantes.....	98
Cooperación y Difusión.....	101
Manual de Identidad Gráfica (MIG)	101
Diseño de identidad gráfica de proyectos solicitados por Secretarías y Direcciones de Área Central ..	101
Estrategias y Campañas de Comunicación Digital	102
Portal Web (arquitectura <i>web responsive</i>), alineado con las políticas de comunicación digital del Gobierno de México.....	104
Padrón de medios de institucionales de comunicación: sistemas de radio (<i>abierta y streaming</i>); sistemas de TV (circuito cerrado en campus y transmisión vía <i>streaming</i>).....	104
Creación del Comité Institucional de Comunicación (CIC)	105
Cobertura de Eventos Nacionales	105
Proyecto TecNM TV	105
Capacitación a los Departamentos de Comunicación del TecNM	107
Estrategia Institucional de Comunicación del Tecnológico Nacional de México	107
Perspectiva del Tecnológico Nacional de México.....	110

Glosario de Siglas y Abreviaturas

C

CA

Cuerpos Académicos · 16

CENIDET

Centro Nacional de Investigación y
Desarrollo Tecnológico · 14, 18, 44

CENITAE

Cumbre Estudiantil de Negocios e
Innovación Tecnológica para la
Activación Económica · 44

CePat

Centros de Patentamiento · 46

CEPCI

Comité de Ética y de Prevención de
Conflictos de Intereses · 102

CIA

Comisión Interna de Administración ·
102

CIC

Comité Institucional de Comunicación ·
105

CIIAs

Centros de Innovación para la Industria
Automotriz y Aeroespacial · 6, 49,
114

CIIE

Centros de Incubación e Innovación
Empresarial · 36, 112

CLE

Coordinaciones de Lenguas Extranjeras
· 34, 35

CNDH

Comisión Nacional de Derechos
Humanos · 98

CNLEyM

Coordinación Nacional de Lenguas
Extranjeras y Maternas · 35

COMEXTRA

Comisiones al Extranjero · 42, 43

CONAGUA

Comisión Nacional del Agua · 67

CONAHCyT

Consejo Nacional de Humanidades,
Ciencia y Tecnología · 5, 13, 15, 22,
23, 50, 110, 111, 112, 117

CONAPRED

Consejo Nacional para Prevenir la
Discriminación · 99

COVID-19

Enfermedad por Coronavirus · 13, 42,
55, 63, 64, 77, 78, 110, 116

CRODES

Centros Regionales de Optimización y
Desarrollo de Equipo · 23

D

DALS

Diplomado en Agua Limpia y
Saneamiento · 28, 29

DCD

Diplomado en Ciencia de Datos · 29

DESS

Diplomado en Economía Social y
Solidaria · 28, 29

DS y DCVL

Diplomado en Semiconductores y
Diplomado en Cadena de Valor de
Litio · 28, 29

E

ENEIT

Evento Nacional Estudiantil de
Innovación Tecnológica · 44

F

FAM
Fondo de Aportaciones Múltiples · 72

H

HUS
Hoja Única de Servicio · 87

I

INAES
Instituto Nacional de la Economía Social · 52, 113

INAI
Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales · 96, 97

INDAABIN
Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales · 91

INDAUTOR
Instituto Nacional del Derecho de Autor · 105

INEA
Instituto Nacional para la Educación de los Adultos · 39, 82, 115

InnovaTecNM
Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, Investigación e Innovación · 44, 45, 105, 113, 120, 121

INNTESILCO
Laboratorio Nacional CONAHCyT de Innovaciones Terapéuticas y Sistemas de Liberación Controlada · 23, 112

ISSSTE
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado · 87

L

LabNaCE
Laboratorio Nacional CONAHCyT de Electromovilidad · 23, 111

LaNAEPBi
Laboratorio Nacional CONAHCyT de Apoyo a la Evaluación de Productos Bióticos · 23, 111

LaNALimSa
Laboratorio Nacional CONAHCyT de Agua Limpia y Saneamiento · 23

LANCIRA
Laboratorio Nacional CONAHCyT de Innovación en Robótica Agroindustrial · 23, 111

LANIBIOC
Laboratorio Nacional CONAHCyT de Investigación, Vinculación y Extensión para la Detección Molecular de Agentes Biológicos y Contaminantes · 23, 112

LANIESE
Laboratorio Nacional CONAHCyT de Innovación en Eficiencia y Sustentabilidad Energética · 23, 111

LNC
Laboratorios Nacionales CONAHCyT · 22, 23, 111

LNC-IACD
Laboratorio Nacional CONAHCyT en Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos · 23, 111

M

MCER
Marco Común Europeo de Referencia · 34, 35

MIG
Manual de Identidad Gráfica · 101

MI-TecNM

Modelo de Incubación de Empresas
del Tecnológico Nacional de México ·
38
MOOC
Massive Online Open Course · 35, 37,
38, 41, 42, 46, 47, 52
MTE
Modelo Talento Emprendedor · 37, 38

N

NODESS
Nodos de Impulso a la Economía Social
y Solidaria · 6, 36, 52, 53, 54, 69, 113

O

ONU
Organización de las Naciones Unidas ·
28, 65, 116, 118

P

PAAE
Personal No Docente de Apoyo y
Asistencia a la Educación · 89
PDI
Programa de Desarrollo Institucional ·
32
PNPC
Programa Nacional de Posgrados de
Calidad · 15
PRODEP
Programa para el Desarrollo
Profesional Docente · 5, 16, 17
PRONACES
Programas Nacionales Estratégicos ·
16, 110

S

SADER

Secretaría de Agricultura y Desarrollo
Rural · 69
SEAES
Sistema de Evaluación y Acreditación
de Educación Superior · 120
SEP
Secretaría de Educación Pública · 6, 15,
87, 92, 99, 101
SGEn
Sistema de Gestión de la Energía del
TecNM · 102
SGSST
Sistema de Gestión de Seguridad y
Salud en el Trabajo · 102
SIRH
Sistema Integral de Recursos Humanos
· 86
SNII
Sistema Nacional de Investigadoras e
Investigadores · 5, 13, 14, 110
SNPC
Sistema Nacional de Posgrados de
Calidad · 15, 16, 110

T

TecNM · 3, 5, 6, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19,
20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 31,
32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41,
42, 43, 44, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53,
54, 55, 57, 60, 61, 64, 65, 66, 67, 68,
69, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79,
80, 81, 82, 83, 84, 86, 88, 90, 91, 92,
93, 95, 97, 101, 102, 103, 105, 107,
108, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116,
117, 118, 119, 120, 121, 122
Tecnológico Nacional de México · 5
TSU
Técnico Superior Universitario · 73, 74,
118



Academia e Investigación

Instituto Tecnológico
de Tepic



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®

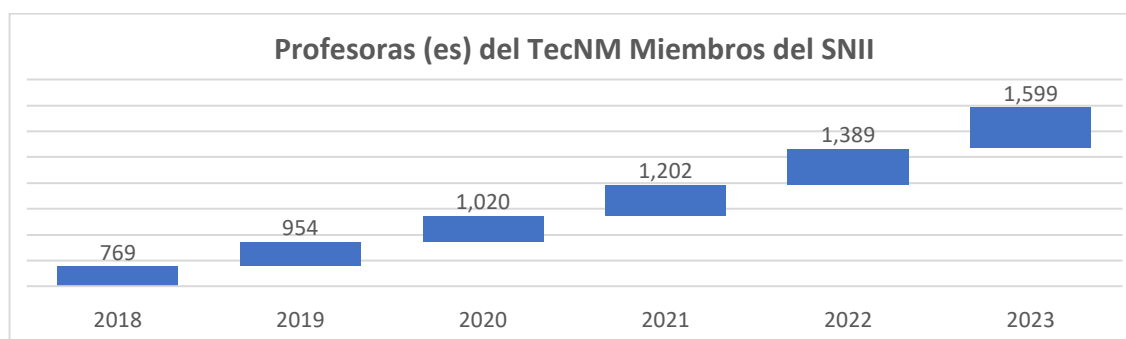
Academia e Investigación

Nos encargamos de liderar la formación en Técnico Superior Universitario, Licenciatura y posgrado, así como la docencia e innovación educativa y de la investigación e innovación tecnológica. Junto con los servicios escolares y de apoyo a estudiantes estamos comprometidos en garantizar la formación integral de los estudiantes del TecNM. Nuestro enfoque radica en fomentar una educación de excelencia, con pertinencia y de vanguardia centrada en la generación y aplicación del conocimiento.

Miembros del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII)

El Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCyT) convoca a personas de cualquier nacionalidad que realicen actividades de investigación humanística o científica, o innovación tecnológica en México, a presentar su solicitud para ingresar, permanecer o promover en el Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII).

El TecNM fomenta y promueve por medio de diferentes convocatorias la formación y fortalecimiento de sus académicas y académicos, para que formen parte del padrón del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII).



	2018	2019	2020	2021	2022	2023
TecNM	769	954	1,020	1,202	1,389	1,599
IT Descentralizados	145	171	214	276	346	461
IT Federales y Centros	624	783	806	926	1,043	1,138

Tabla 1. Profesoras(es) del TecNM Miembros del SNII (2018-2023).

Fuente: Dirección de Posgrado, Investigación e Innovación, elaboración propia.

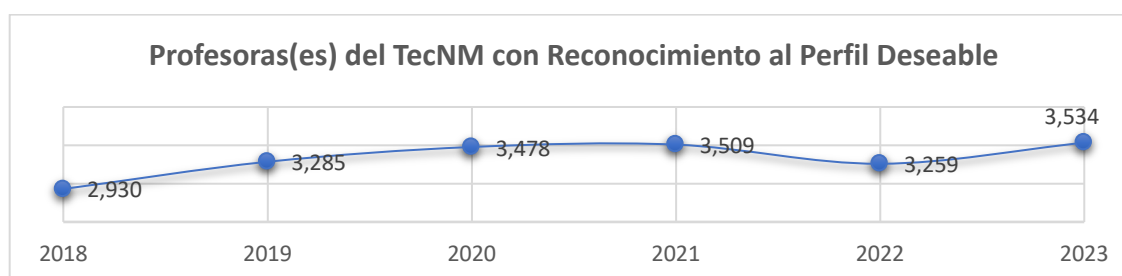
Los desafíos ocasionados por la pandemia de COVID-19 han afectado el quehacer de las Instituciones de Educación. Sin embargo, en el TecNM se realizaron esfuerzos para enfrentar dichos desafíos. En la Tabla 1 se muestra un constante aumento en la participación de docentes-investigadoras(es) del TecNM dentro del SNII.

Para 2018 se registraron 769 de éstos, mientras que para el año 2023 fueron registrados 1 mil 599 (30.84% mujeres y 69.16% hombres). Es importante destacar la contribución significativa de Instituciones como los Institutos Tecnológicos de Celaya, Tijuana, Morelia, el CENIDET, Ciudad Madero, Veracruz, Durango y Tuxtla Gutiérrez, que en conjunto albergan al 25% del total de profesora(es) miembros del SNII en el TecNM. En cuanto al nivel de las y los investigadores, el 9.16% pertenece a los niveles dos y tres, el 59.28% se ubica en el nivel uno y el 31.56% tiene estatus de candidatos.

Durante la actual administración del TecNM se han fortalecido las estrategias de formación y profesionalización de la comunidad docente, el incremento del 2018 al 2023 fue de poco más del 100%, lo que debe ser considerado como un logro significativo y las estrategias utilizadas para alcanzarlo deben fortalecerse. En la Tabla 1, también muestra la distribución de las y los investigadores según su Instituto de adscripción. Los Institutos Federales y Centros concentran aproximadamente el 70% de Investigadoras e Investigadores SNII, mientras que el resto pertenece a los Institutos Descentralizados, esta situación es un desafío que se superará.

Profesoras y Profesores de Tiempo Completo con Perfil Deseable

La Subsecretaría de Educación Superior de la Secretaría de Educación Pública del Gobierno Federal a través del Programa para el Desarrollo Profesional Docente otorga el reconocimiento al Perfil Deseable. El cual está dirigido a docentes que, de acuerdo con las características y orientación de cada subsistema, poseen un nivel de habilitación académica y tecnológica superior al de los programas educativos que imparten, que cuentan con el grado académico preferente de doctorado o mínimo de maestría y realizan de forma equilibrada actividades de docencia, generación o aplicación innovadora de conocimientos, investigación aplicada o desarrollo tecnológico o investigación educativa innovadora, tutorías y gestión académica, así como vinculación.



	2018	2019	2020	2021	2022	2023
TecNM	2, 930	3, 285	3, 478	3, 509	3, 259	3, 534
IT Descentralizados	1, 030	1, 289	1, 424	1, 503	1, 871	1, 512
IT Federales y Centros	1, 860	1, 996	2, 054	2, 006	1, 388	2, 022

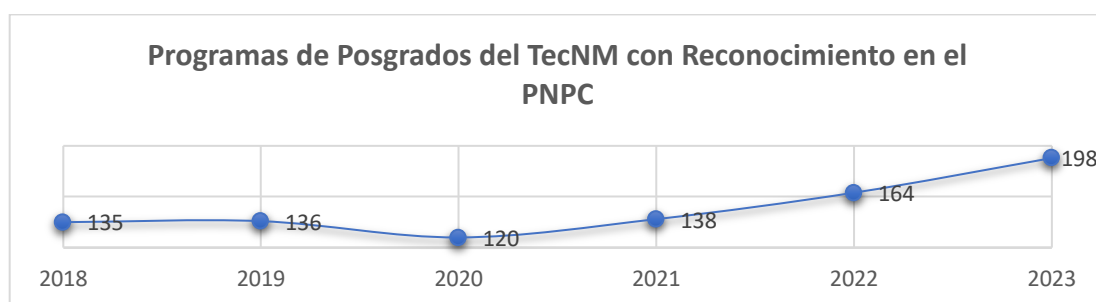
Tabla 2. Profesoras(es) del TecNM con Reconocimiento al Perfil Deseable (2018-2023).

Fuente: Dirección de Posgrado, Investigación e Innovación, elaboración propia.

Al cierre del año 2023 el TecNM cuenta con un total de 3 mil 534 docentes con perfil deseable vigente, de los que 43% son mujeres y 57% son hombres. En la Tabla 2 se representa el incremento de docentes que han recibido el reconocimiento de Perfil Deseable, y al igual que en el indicador anterior, es posible percibir que durante esta administración se tuvieron avances significativos. Por ejemplo, en comparación con el 2022, para el 2023 se registró un incremento del 7% de profesores participantes. Destacan los Institutos Tecnológicos de Celaya, José Mario Molina Pasquel y Henríquez, de Mérida, Aguascalientes, Orizaba, Tijuana, Veracruz, Ciudad Madero y Tuxtla Gutiérrez, porque albergan el 15% de las y los Profesores con Reconocimiento de Perfil Deseable del TecNM

Programas Académicos en el Sistema Nacional de Posgrados de Calidad

El Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) es una iniciativa conjunta del CONAHCyT y la Subsecretaría de Educación Superior de la Secretaría de Educación Pública (SEP), que ha estado en marcha de manera ininterrumpida desde 1991. Su objetivo principal es fortalecer la calidad de la formación e investigación en los posgrados a nivel nacional. Este programa tiene como propósito reconocer la calidad de los programas de posgrado ofrecidos por las instituciones de educación superior y los centros de investigación. La selección de estos programas se realiza a través de procesos de evaluación rigurosos, en los que intervienen pares académicos especializados.



	2018	2019	2020	2021	2022	2023
TecNM	135	136	120	138	164	198
IT Descentralizados	12	12	10	12	20	26
IT Federales y Centros	123	124	110	126	144	172

Tabla 3. Programas de Posgrados del TecNM con Reconocimiento en el PNPC (2018-2023).
Fuente: Dirección de Posgrado, Investigación e Innovación, elaboración propia.

El Tecnológico Nacional de México ha impulsado a los Institutos y Centros a participar en este programa. Como puede observarse en la Tabla 3, el número de programas en el padrón del Sistema Nacional de Posgrados de Calidad (SNPC) del CONAHCyT pasó durante 2023 de 164 programas a 198, este aumento representa un incremento del 20.73%. Durante este mismo año la matrícula de estudiantes del TecNM en posgrados registrados en el padrón del SNPC fue de 4 mil 069 estudiantes, lo que representa un incremento de 13.75% en

comparación con el mismo periodo del año anterior.

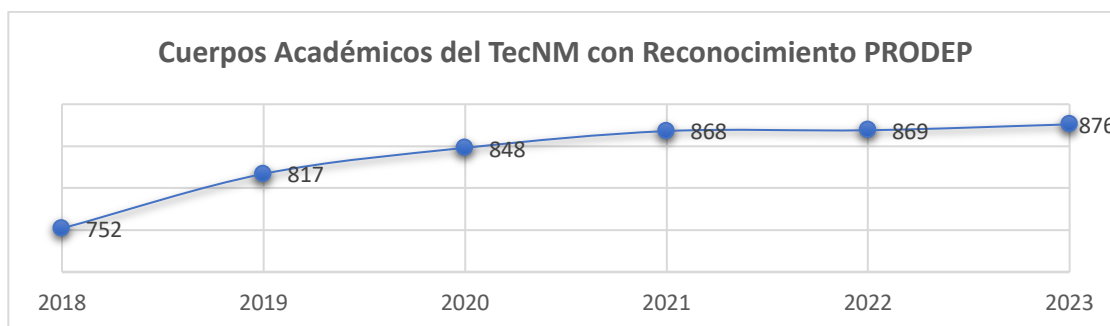
Es importante señalar que la oferta de Posgrado del TecNM incluye programas que no forman parte necesariamente del SNPC. Sin embargo, responden a las demandas del desarrollo económico, industrial y agropecuario de nuestro país. En este sentido, a nivel general de la oferta de Posgrado en el TecNM, el número de programas de posgrado vigentes es de 324, valor que se ha incrementado 16.97% con relación al mismo periodo del año 2022. Con respecto a la matrícula de posgrado está conformada en su totalidad por 5 mil 716 estudiantes.

Es importante considerar que tan solo 29% de esta matrícula total no cursa algún programa perteneciente del SNPC. Estos últimos datos dan cuenta que el Tecnológico Nacional de México mantiene su compromiso con la sociedad al asegurar la pertinencia e impacto de sus programas de posgrado. En efecto, bajo la administración actual este compromiso se ha reafirmado a través del desarrollo de iniciativas educativas alineadas con los Programas Nacionales Estratégicos (PRONACES) y que han exigido fortalecer el desarrollo de las ciencias básicas y la investigación de frontera.

Cuerpos Académicos PRODEP

El objetivo del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) es fortalecer las estrategias de profesionalización del personal académico de tiempo completo (PTC). Desde una perspectiva de equidad este programa ofrece las mismas oportunidades a mujeres y hombres para acceder a los apoyos que otorga. La intención es que con dichos apoyos la comunidad docente alcance las capacidades de investigación-docencia, desarrollo tecnológico e innovación y con responsabilidad social; se articulen y consoliden en Cuerpos Académicos (CA) y generen una nueva comunidad académica capaz de transformar su entorno.

Para ello, se otorgan apoyos para estudios de posgrado de alta calidad y reconocimientos a Profesoras(es) de Tiempo Completo que cuenten con el Perfil Deseable para que los Cuerpos Académicos avancen en su grado de consolidación.



	2018	2019	2020	2021	2022	2023
TecNM	752	817	848	868	869	876
IT Descentralizados	328	358	390	405	406	403
IT Federales y Centros	424	459	458	463	463	473

Tabla 4. Cuerpos Académicos del TecNM con Reconocimiento PRODEP (2018-2023).

Fuente: Dirección de Posgrado, Investigación e Innovación, elaboración propia.

En la Tabla 4 se muestra que durante el periodo de 2019-2023 hubo un incremento del 14% en el número de Cuerpos Académicos con Reconocimiento PRODEP. Además, se evidencia que la distribución entre los Institutos Federales y Descentralizados ha mantenido una cierta homogeneidad. El estatus de los 876 Cuerpos Académicos del 2023 es el siguiente: 71% están en formación, 21% en consolidación y 8% consolidados.

Proyectos de Investigación

El Tecnológico Nacional de México está firmemente comprometido con el fortalecimiento de la investigación, el desarrollo tecnológico, la vinculación y el emprendimiento. En este sentido, se esfuerza por potenciar estas actividades para contribuir al progreso del país y mejorar el bienestar de la sociedad a través de la formación de capital humano. En la Tabla 5, se observa una constante participación de los Institutos Tecnológicos y Centros en las Convocatorias de Proyectos de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación, así como en Proyectos de Desarrollo Tecnológico e Innovación para Estudiantes.



	2021	2022	2023
TecNM	1, 416	1, 190	1, 735
IT Descentralizados	492	584	666
IT Federales y Centros	924	606	1, 069

Tabla 5. Solicitudes Recibidas de Proyectos de Investigación (2021-2023).

Fuente: Dirección de Posgrado, Investigación e Innovación, elaboración propia.

En efecto, puede observarse que durante el trienio 2021-2023 se tuvo un incremento del 22% en la participación en la Convocatoria de Proyectos de Investigación. Al cierre de 2023, en estas convocatorias resultaron, aprobados con financiamiento, un total de 865 proyectos. El 93% corresponde a Proyectos de Investigación Científica y los proyectos de Estudiantes alcanzan el 7%.



	2021	2022	2023
TecNM	877	603	865
IT Descentralizados	238	140	275
IT Federales y Centros	639	463	590

Tabla 6. Proyectos de Investigación Autorizados con Financiamiento (2021-2023).
Fuente: Dirección de Posgrado, Investigación e Innovación, elaboración propia.

La diferencia en la participación entre los Institutos Federales y los Descentralizados es de 403 proyectos participantes, lo que representa un 60% del total de proyectos aprobados. Destacan como principales planteles: Morelia, Celaya, Tuxtla Gutiérrez, CENIDET, Tijuana, Orizaba, Ecatepec, Teziutlán, Durango, Ciudad Madero, La Laguna, Ciudad Guzmán, Mérida, Irapuato, Huichapan y Misantla. En total se tienen 134 Institutos Tecnológicos participantes en proyectos de investigación.

Para este 2023 se registra un total de 99 alianzas establecidas con los diferentes sectores regionales para el desarrollo de proyectos de ciencia, tecnología e innovación. Se registra un total de 117 académica(o)s que participan en redes de investigación, científica y tecnológica. En comparación con el año 2022 donde se tuvieron 47 alianzas, en 2023 se tiene un registro de 99 nuevas alianzas lo que representa aumento del 110.64% (Ver Tabla 7).

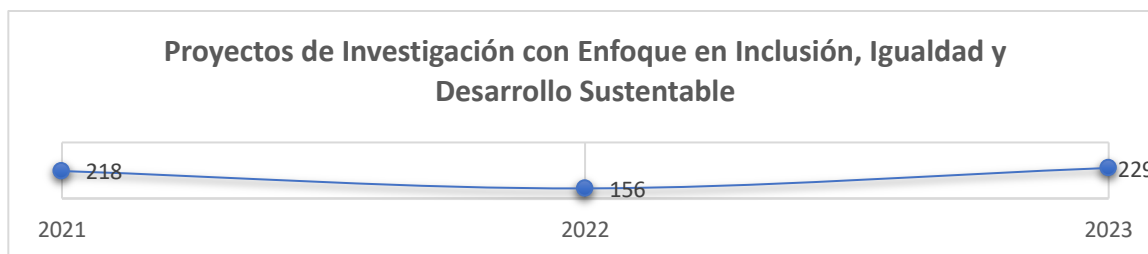


	2021	2022	2023
TecNM	74	47	99
IT Descentralizados	21	7	24
IT Federales y Centros	53	40	75

Tabla 7. Número de Alianzas para el desarrollo de Proyectos (2021-2023).

Fuente: Dirección de Posgrado, Investigación e Innovación, elaboración propia.

Bajo la dirección de la actual administración del Tecnológico Nacional de México, se ha visto fortalecido el desarrollo de proyectos de investigación con enfoque en inclusión, igualdad y desarrollo sustentable. Para este 2023 registra un total de 229 proyectos de investigación con enfoque en inclusión, igualdad y desarrollo sustentable, lo que representa un incremento de 46.79% respecto a los 156 proyectos de esta índole registrados en 2022.

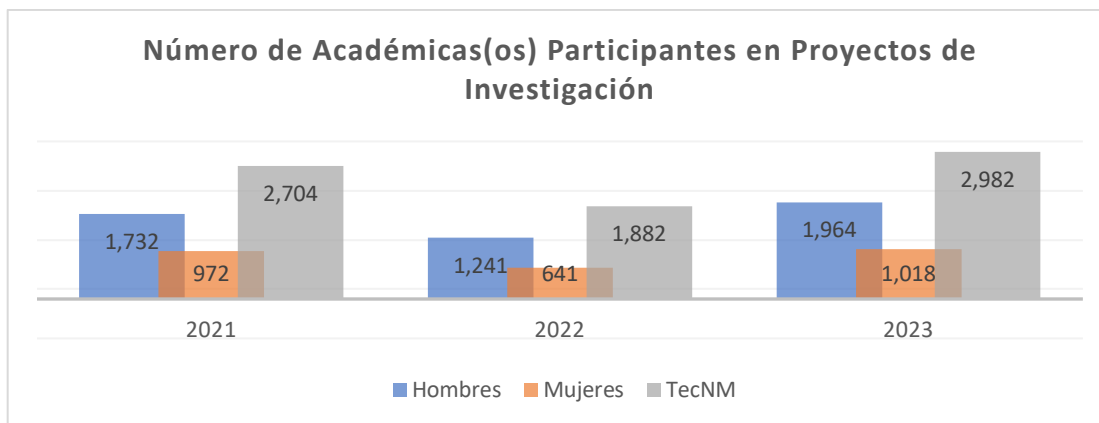


	2021	2022	2023
TecNM	218	156	229
IT Descentralizados	49	41	76
IT Federales y Centros	169	115	153

Tabla 8. Proyectos de Investigación con Enfoque en Inclusión, Igualdad y Desarrollo Sustentable (2021-2023).

Fuente: Dirección de Posgrado, Investigación e Innovación, elaboración propia.

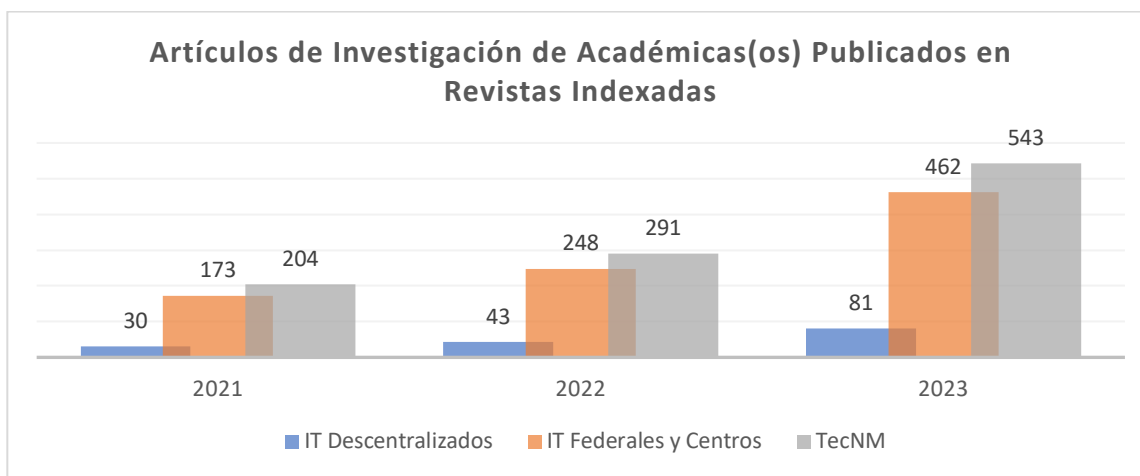
En el año 2023, hubo un aumento del 58.45% en el número de académicas(os) participantes en proyectos de investigación, en comparación con el año anterior. De los 2982 académicos que participaron, el 68% (1,336 hombres y 698 mujeres) pertenece a alguno de los Institutos Federales y el 32% (320 mujeres y 628 hombres) restante está adscrito a algún Instituto Descentralizado (Ver Tabla 9).



	2021	2022	2023
TecNM	2,704	1,882	2,982
Mujeres	972	641	1,018
Hombres	1,732	1,241	1,964
IT Descentralizados	739	449	948
Mujeres	273	165	320
Hombres	466	284	628
IT Federales y Centros	1,965	1,433	2,034
Mujeres	699	476	698
Hombres	1,266	957	1,336

Tabla 9. Número de Académicas(os) participantes en Proyectos de Investigación (2021-2023). Fuente: Dirección de Posgrado, Investigación e Innovación, elaboración propia.

En relación con el número de artículos de investigación publicados por académicos en revistas indexadas nacionales e internacionales, hasta el tercer trimestre de 2023 se registraron un total de 543 artículos. Esto representa un aumento del 96.74% en comparación con el año 2022 (Ver Tabla 10).

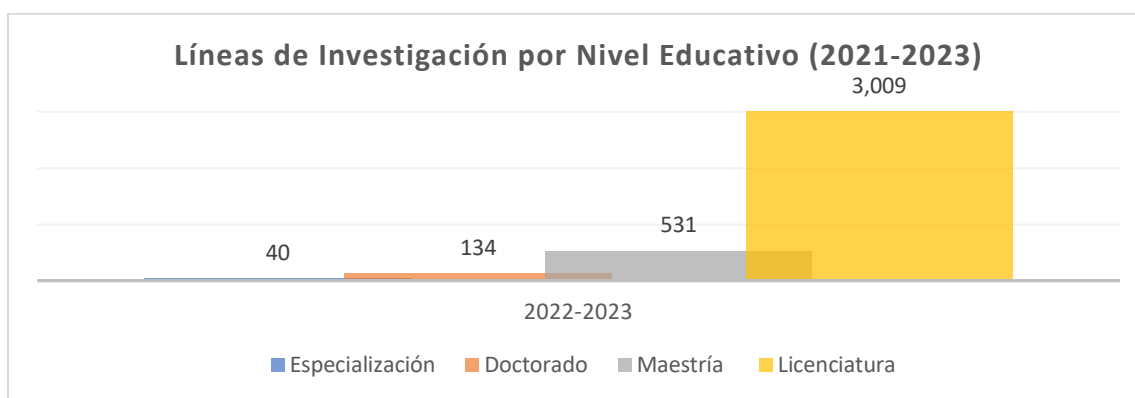


	2021	2022	2023
TecNM	204	291	543
IT Descentralizados	30	43	81
IT Federales y Centros	174	248	462

Tabla 10. Número de artículos de investigación de académicas(os) publicados en revistas indexadas nacionales e internacionales en las Convocatorias de Proyectos (2021-2023).

Fuente: Dirección de Posgrado, Investigación e Innovación, elaboración propia.

En 2023 se tiene el registro de 3 mil 714 líneas de investigación, las cuales son administradas mediante la plataforma de la Convocatoria de Investigación. De estas líneas, 3 mil 9 corresponden a nivel licenciatura y 705 a posgrado, estas últimas están divididas en 134 de doctorado, 531 de maestría y 40 de especialización. En comparación con año 2022 se mantiene el número de líneas de investigación, no se muestran cambios (Ver Tabla 11).



	2022 – 2023
Licenciatura	3,009
Posgrado	705
Maestría	531
Doctorado	134
Especialización	40

Tabla 11. Líneas de Investigación por Nivel Educativo (2021-2023).

Fuente: Dirección de Posgrado, Investigación e Innovación, elaboración propia.

En Plataforma se manejan seis áreas de conocimiento, para el total de 3 mil 714 líneas de investigación registradas por todos los Institutos y Centros. Es importante destacar que a la fecha se cuenta con 230 Institutos Tecnológicos y Centros con Líneas de Investigación, donde 117 son Institutos Tecnológicos Federales y Centros (de 126 Institutos Federales y 6 Centros), en tanto 113 Institutos Tecnológicos son Descentralizados (de 122), por lo que más del 90% de los Institutos y Centros están generando investigación de calidad en beneficio del país (Ver Tabla 12).

Líneas de Investigación	2022 – 2023
Eléctrica, Electrónica, Electromecánica, Mecánica y Mecatrónica	708
Química, Materiales, Polímeros y Energías Renovables	302
Industrial, Construcción y Administración	1, 508
Ciencias de la Tierra, Medio Ambiente, Biología y Alimentos	547
Educación	11
Tecnologías de la Información y Comunicaciones	638

Tabla 12. Líneas de Investigación por Área de Conocimiento (2022-2023).
Fuente: Dirección de Posgrado, Investigación e Innovación, elaboración propia.

Laboratorios Nacionales CONAHCyT

Los Laboratorios Nacionales CONAHCyT (LNC) son infraestructuras interinstitucionales distribuidas en el territorio nacional que buscan incidir en la generación de capacidades científicas, tecnológicas y de innovación. Dado que son instancias de aprovechamiento público, no tienen fines de lucro y están al servicio del bienestar social.

Para Diciembre 2023, aunado a los cuatro Laboratorios Nacionales que se contaba en el Tecnológico Nacional de México, se sumaron 8 Laboratorios Nacionales más con el fin de tener una participación destacada en la estrategia para que México genere, desarrolle, consolide y fortalezca la infraestructura nacional en materia Humanística, Científica, Tecnológica y de Innovación (HCTI).

De acuerdo con los resultados de la Convocatoria 2023 de Reconocimiento de Laboratorios Nacionales CONAHCyT, el TecNM alcanzó la aprobación para que los complejos ubicados en los planteles Aguascalientes, Celaya, Durango, Ecatepec, Morelia, Progreso, Veracruz y Valle del Yaqui representen ante CONAHCyT al laboratorio que integre en su coordinación más Instituciones de diversos sectores para generar mayor incidencia y promover el acceso universal al conocimiento y sus beneficios.

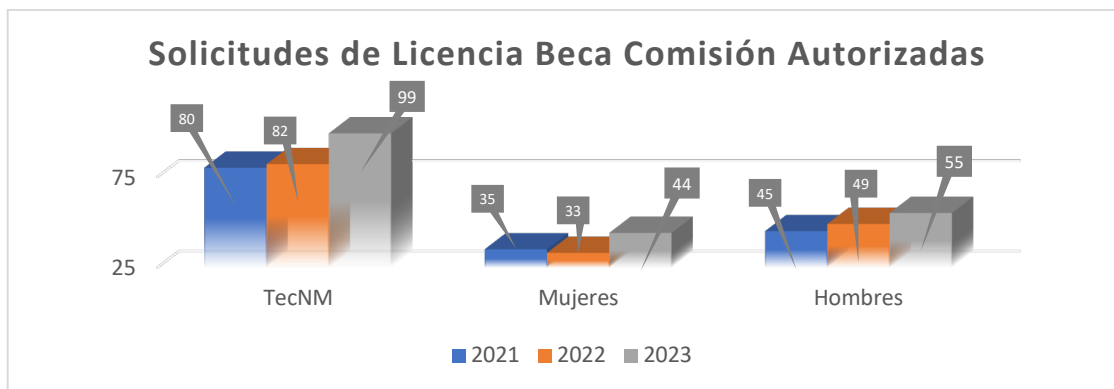
Los reconocimientos de Laboratorios Nacionales CONAHCyT (LNC) tienen como objetivo promover la vinculación de instituciones del sector Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación (HCTI); articular infraestructura; desarrollar y poner al servicio de la nación el talento altamente especializado, y fortalecer las capacidades instaladas para atender los retos prioritarios del país que permitan contribuir de manera conjunta a la soberanía nacional.

El Director General del TecNM, el Profesor Ramón Jiménez López, ha detallado que los ocho Laboratorios Nacionales del CONAHCyT se especializarán y atenderán las demandas del país en:

- Agua limpia y saneamiento, en el Instituto Tecnológico de Aguascalientes, a través del Laboratorio Nacional CONAHCyT de Agua Limpia y Saneamiento (LaNALimSa).
- Electromovilidad, en el Instituto Tecnológico de Celaya, Guanajuato, a través del Laboratorio Nacional CONAHCyT de Electromovilidad (LabNaCE).
- Apoyo a la evaluación de productos bióticos, en el Instituto Tecnológico de Durango, a través del Laboratorio Nacional CONAHCyT de Apoyo a la Evaluación de Productos Bióticos (LaNAEPBi).
- Inteligencia artificial y ciencia de datos, en el Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec, Estado de México, a través del Laboratorio Nacional CONAHCyT en Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos (LNC-IACD).
- Innovación en robótica agroindustrial, en el Instituto Tecnológico de Morelia, a través del Laboratorio Nacional CONAHCyT de Innovación en Robótica Agroindustrial (LANCIRA).
- Innovación en eficiencia y sustentabilidad energética, en el Instituto Tecnológico Superior Progreso, Yucatán, a través del Laboratorio Nacional CONAHCyT de Innovación en Eficiencia y Sustentabilidad Energética (LANIESE).
- Innovaciones terapéuticas y sistemas de liberación controlada, en el Instituto Tecnológico de Veracruz, a través del Laboratorio Nacional CONAHCyT de Innovaciones Terapéuticas y Sistemas de Liberación Controlada (INNTESILCO).
- Investigación, vinculación y extensión para la detección molecular de agentes biológicos y contaminantes, en el Instituto Tecnológico de Valle del Yaqui, a través del Laboratorio Nacional CONAHCyT de Investigación, Vinculación y Extensión para la Detección Molecular de Agentes Biológicos y Contaminantes (LANIBIOC).

Becas Comisión

El Tecnológico Nacional de México cuenta con el programa de Licencia por Beca-Comisión que es el otorgamiento de una licencia con goce de sueldo íntegro en razón al puesto o categoría docente que ostenta el trabajador al momento de obtener la autorización para realizar estudios de especialización, maestría, doctorado o posdoctorado. La Licencia por beca Comisión está dirigida a las y los profesores de los Institutos Tecnológicos Federales, Centros, CRODES y Oficinas Centrales de Dirección General del TecNM.



	2021	2022	2023
TecNM	80	82	99
Mujeres	35	33	44
Hombres	45	49	55

Tabla 13. Solicitudes de Licencia Beca Comisión Autorizadas (2021-2023).
Fuente: Dirección de Docencia e Innovación Educativa, elaboración propia.

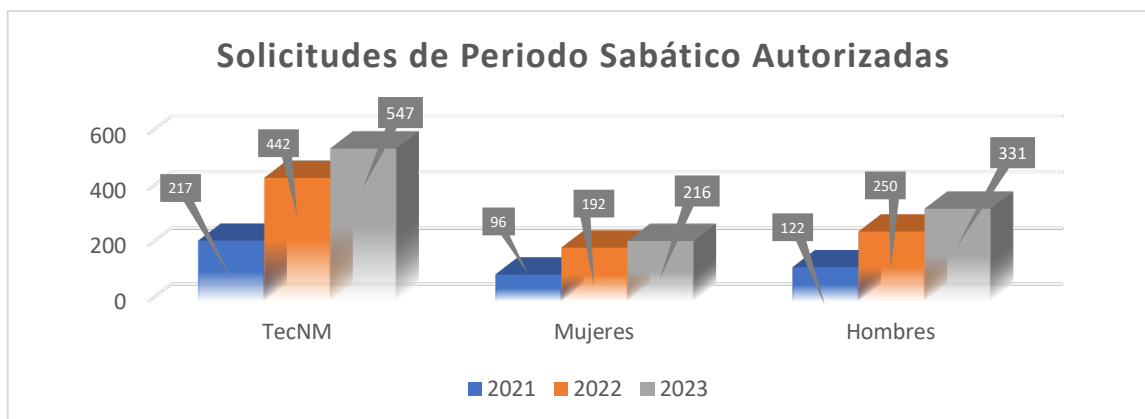
En el año 2023, se cuenta con un total de 99 profesores beneficiados, de los cuales, 44 son mujeres y 55 hombres, todos solicitaron prórroga de su licencia por beca comisión, esta prórroga es semestral y de acuerdo con el programa de estudios de la Institución donde esté realizando los estudios de posgrado. Esta convocatoria se encontró vigente hasta el 30 de noviembre de 2023, este tipo de prestaciones es del interés personal de los docentes y del cumplimiento de los requisitos para su otorgamiento. En comparación con el periodo 2022, se tiene un incremento de 20.73% de docentes beneficiarios en el programa Beca Comisión, y un 9.09% mayor del número de docentes para obtención de grado (Ver Tabla 13).

Periodo Sabático

El TecNM promueve el programa académico de Periodo Sabático el cual consiste en disponer del tiempo total de actividades del docente, con el fin de que se dedique al estudio, investigación o a la realización de actividades que coadyuven a la superación académica y solo participan docentes interesados de los Institutos Tecnológicos Federales que tienen seis años con plaza de tiempo completo, estatus 10. En el TecNM se difunden anualmente dos convocatorias, en las cuales se aperturan diferentes modalidades de los programas establecidos, para que la y el docente desarrolle de forma alineada al Reglamento Interior de Trabajo del Personal Docente.

En este tercer trimestre julio-septiembre convocatoria 2023 se recibieron y atendieron un total de 371 solicitudes de docentes para el programa de Periodo Sabático, de las cuales fueron beneficiadas, 140 mujeres y 311 hombres, el programa con mayor participación es el Programa B. Programa para la elaboración de apuntes, libros, objetivos educacionales y reactivos de evaluación, distribuidos de la siguiente manera; 223 Elaboración de Apuntes,

70 en Elaboración de Libro, en total 293 proyectos en esta modalidad, correspondientes a 93 Institutos Tecnológicos Federales participantes (Ver Tabla 14).



	2021	2022	2023
TecNM	217	442	547
Mujeres	96	192	216
Hombres	122	250	331

Tabla 14. Solicitudes de Periodo Sabático Autorizadas (2021-2023).

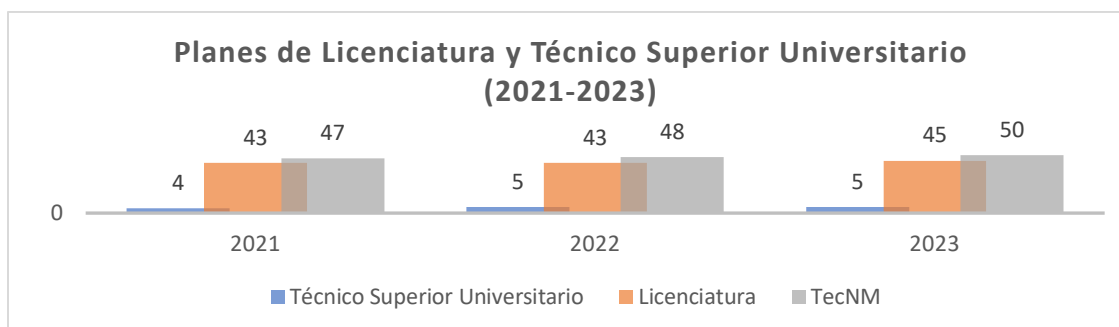
Fuente: Dirección de Docencia e Innovación Educativa, elaboración propia.

Las actividades que se realizan en el TecNM para otorgar un periodo sabático son: publicación de la convocatoria, solicitud y envío de la documentación requerida por medio del Sistema de Periodo Sabático (SISAB), revisión de las solicitudes, autorización o rechazo de las mismas, notificación del resultado al Instituto Tecnológico.

Este programa académico es de interés personal, por lo que no es posible programar una meta o justificar las causas de la variación, ya que depende del o la docente y de la autorización por parte la Institución de donde se encuentre adscripción. En la Tabla 14 se puede señalar que en comparación con el periodo enero-septiembre 2022, se tiene un incremento del 23.76% en docentes beneficiados(as) con el programa de Periodo Sabático 2-2023, con un total de 547 docentes beneficiados(as), 216 mujeres y 331 hombres.

Planes de Licenciatura y Técnico Superior Universitario

Al tercer trimestre del año 2023 la oferta educativa del Tecnológico Nacional de México es de 45 planes de licenciatura que, en comparación con el mismo periodo del año anterior, representa un incremento del 6.38%. Con respecto a los planes de estudio de Técnico Superior se tienen cinco planes de estudio autorizados.



	2021	2022	2023
TecNM	47	48	50
Licenciatura	43	43	45
Técnico Superior Universitario	4	5	5

Tabla 15. Planes de Licenciatura y Técnico Superior Universitario (2021-2023).
Fuente: Dirección de Docencia e Innovación Educativa, elaboración propia.

Los cinco programas con mayor registro de matrícula del ciclo escolar 2022-2023 son: Ingeniería Industrial con 104 mil 990, Ingeniería en Gestión Empresarial con 74 mil 784, Ingeniería en Sistemas Computacionales con 60 mil 836, Ingeniería Mecatrónica con 31 mil 860 y la Licenciatura en Administración 28 mil 455 estudiantes (Ver Tabla 15).

Planes de Estudio Modalidad No Escolarizada

En el TecNM los planes de estudio de educación no escolarizada, además de garantizar un incremento en la cobertura de los servicios educativos que ofrece con el apoyo esencial de las Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizaje Digitales, brindan la oportunidad de acceder a una educación de calidad sin la necesidad de asistir a clases en lugares y horarios definidos. Para el cierre del tercer trimestre 2023 el TecNM cuenta con 19 planes de estudio de licenciatura en la modalidad no escolarizada y mixta, lo que representa un incremento del 11.76% respecto al año 2021 (Ver Tabla 16).

	2021	2022	2023
TecNM	17	19	19
Licenciatura	17	19	19
Técnico Superior Universitario	0	0	0

Tabla 16. Planes de Estudio Modalidad No Escolarizada (2021-2023).
Fuente: Dirección de Docencia e Innovación Educativa, elaboración propia.

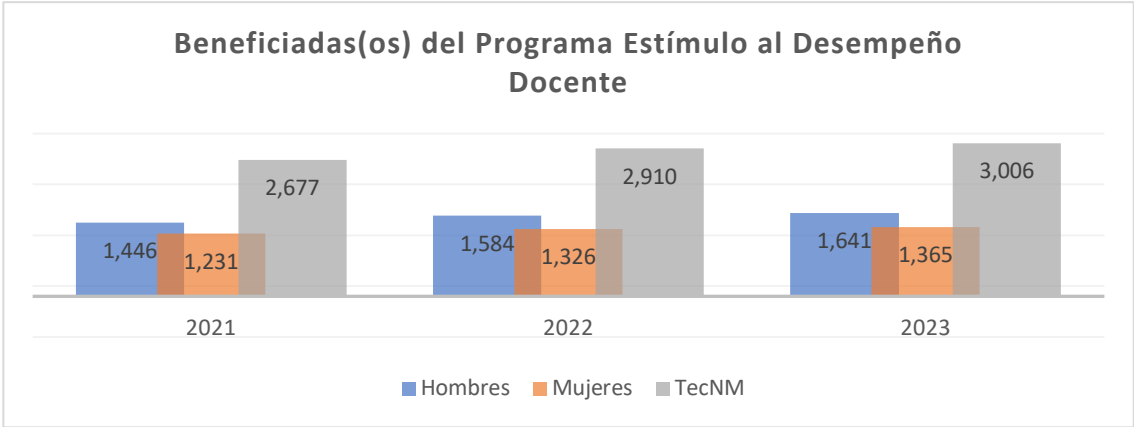
La matrícula de licenciatura del ciclo escolar 2022-2023 en las modalidades no escolarizada y mixta es de 23 mil 661, en donde los cinco programas con mayor registro son: Ingeniería Industrial con 10 mil 497, Ingeniería en Gestión Empresarial con 5 mil 261, Ingeniería en

Sistemas Computacionales con 2 mil 119, Ingeniería en Agronomía con 2 mil 415 y la Ingeniería en Administración 1 mil 45 estudiantes. En el ciclo escolar referido se autorizaron dos programas de estudio; uno al Instituto Tecnológico de Iztapalapa II, el programa en Ingeniería en Administración y el segundo al Instituto Tecnológico Superior de Pánuco el programa educativo de Contador Público.

Programa de Estímulos al Desempeño Docente

El Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Docente para los institutos y centros federales tiene como objetivo reconocer al personal docente por su dedicación, calidad y permanencia en el desempeño de las actividades sustantivas de docencia, investigación y desarrollo tecnológico, vinculación y gestión académica, así como impulsar su capacitación, actualización y desarrollo profesional para la mejora continua de los servicios educativos que ofrecen las instituciones del TecNM.

Al cierre del tercer trimestre del 2023 el TecNM finalizó las evaluaciones de los expedientes que presentaron los docentes que participan en la convocatoria 2023 del Programa de Estímulos al Desempeño Docente de los institutos y centros federales. El monto total entregado a 110 tecnológicos y centros fue de 314 millones 865 mil 408 pesos, beneficiando a un total de 3 mil 006 profesores, de los cuales 1 mil 365 son mujeres y 1 mil 641 son hombres (Ver Tabla 17).



	2021	2022	2023
TecNM	2, 677	2, 910	3, 006
Mujer	1, 231	1, 326	1, 365
Hombre	1, 446	1, 584	1, 641

Tabla 17. Beneficiadas(os) del Programa de Estímulos al Desempeño Docente (2021-2023).
Fuente: Dirección de Docencia e Innovación Educativa, elaboración propia.

Cabe señalar que en la presente convocatoria se reflejó un incremento importante en la participación de las y los profesores del 3.3% respecto al mismo periodo del año anterior,

así mismo se mostró un incremento del 5% en el total del monto entregado a los beneficiados.

Diplomados en Proyectos Estratégicos

Los Diplomados en Proyectos Estratégicos responden a una necesidad imperativa de abordar problemáticas nacionales cruciales a través de una solución integral y profunda. Estos programas educativos, diseñados para articular capacidades científico-técnicas con otros actores sociales del sector público y privado, se erigen como andamiajes para la colaboración y la convergencia entre las comunidades académica y tecnológica. Su objetivo primordial es utilizar de manera eficaz y eficiente los recursos públicos en beneficio de la población y el medio ambiente, buscando así lograr una mayor independencia en la atención de los desafíos nacionales.

Identificados como prioridades estratégicas que coinciden con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y el Plan Nacional de Desarrollo, estos Diplomados pretenden generar acciones concretas que incidan profundamente en las causas de los problemas y en sus dinámicas de reproducción. En este sentido los Diplomados en Proyectos Estratégicos han ofrecido experiencias piloto replicables en todo el país.

Los Diplomados en Proyectos Estratégicos, con amplia aceptación a nivel nacional e internacional:

Diplomado en Economía Social y Solidaria (DESS)

Este diplomado tuvo 3 mil 525 participantes, de entre estos 826 fueron estudiantes, 1 mil 699 docentes y 1 mil externos a la Institución.

Diplomado en Semiconductores y Diplomado en Cadena de Valor de Litio (DS y DCVL)

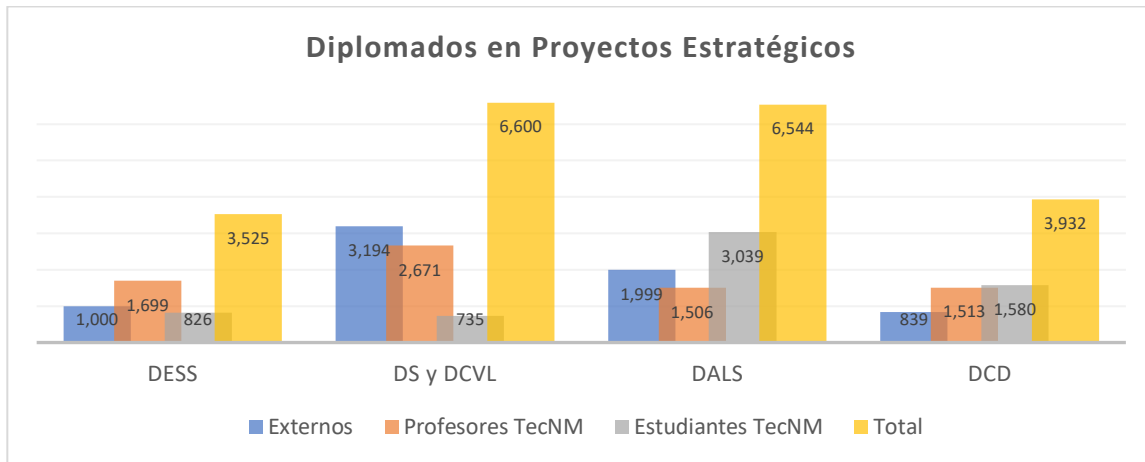
El total de participantes fueron 6 mil 600, de los cuales 3 mil 894 cursaron Semiconductores y 2 mil 706 Cadena de Valor de Litio, distribuidos en 735 estudiantes y 2 mil 671 docentes del Tecnológico Nacional de México, y 3 mil 194 externos a esta Institución. En Semiconductores se tuvo el 44% de eficiencia terminal correspondiente a 1 mil 721 participantes, y en Cadena de Valor de Litio el 52% o 1 mil 404 participantes.

Diplomado en Agua Limpia y Saneamiento (DALIS)

El total de participantes en esta generación fueron 6 mil 544 distribuidos en 3 mil 039 estudiantes y 1 mil 506 docentes del Tecnológico Nacional de México, y 1 mil 999 externos a esta Institución. La eficiencia terminal al 4 de febrero es de 1 mil 259 participantes

Diplomado en Ciencia de Datos (DCD)

El total de participantes en esta generación fueron 3 mil 932 distribuidos en 1 mil 580 estudiantes y 1 mil 513 docentes del Tecnológico Nacional de México, y 839 externos a esta Institución. La eficiencia terminal al 25 de enero es de 1,401 participantes (Tabla 18).



	DESS	DS y DCVL	DALS	DCD
Total	3, 525	6, 600	6, 544	3, 932
Estudiantes TecNM	826	735	3, 039	1, 580
Profesores TecNM	1, 699	2, 671	1, 506	1, 513
Externos	1, 000	3, 194	1, 999	839

Tabla 18. Diplomados en Proyectos Estratégicos.

Fuente: Dirección de Docencia e Innovación Educativa, elaboración propia.



Vinculación y Extensión

Instituto Tecnológico
Superior de Purísima
del Rincón



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®

Vinculación y Extensión

La Vinculación y Extensión como función sustantiva, impulsa la formación integral de la comunidad estudiantil del TecNM y la interacción con los sectores público, social y privado para transformar la realidad y generar bienestar.

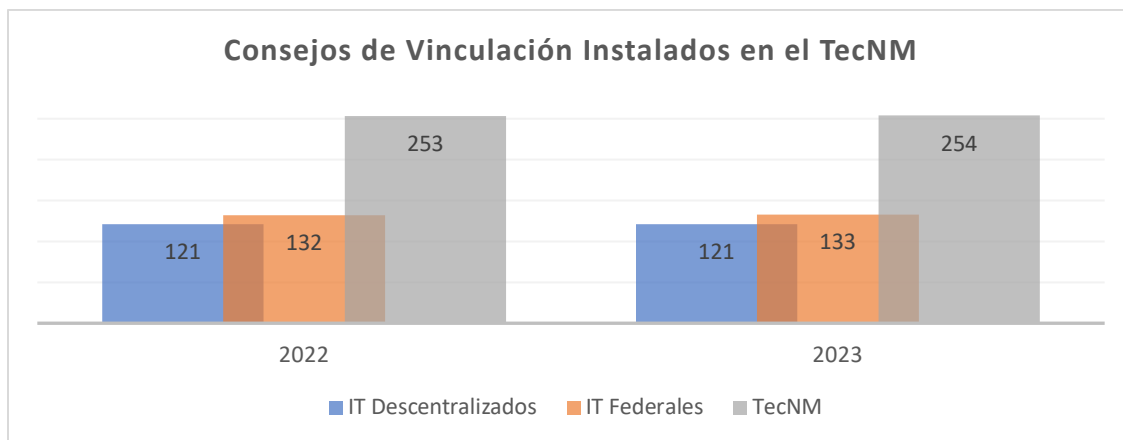
Nos enfocamos en dirigir y supervisar la vinculación e intercambio académico, la educación continua y a distancia, así como la promoción cultural y deportiva. Promoviendo la garantía de una formación integral para los estudiantes y profesionales de los Institutos Tecnológicos y Centros del TecNM, proporcionándoles las herramientas, habilidades y valores necesarios para que puedan alcanzar su máximo potencial tanto en el ámbito académico como en su vida profesional y personal.

Consejos de Vinculación

Los consejos de vinculación en el TecNM están integrados por autoridades de los Institutos Tecnológicos, así como por representantes distinguidos del sector privado, público y social de su zona de influencia. Desde el año 2008, ayudan a la mejora de la operación y al desarrollo del potencial de los Institutos Tecnológicos y apoyan en la aplicación de estrategias y políticas que permiten a la Institución, lograr oportunidades de apoyo y recursos mediante la diversificación de las fuentes de financiamiento y la gestión de mecanismos e instancias permanentes de coordinación con los sectores del entorno.

Tienen como objetivo fortalecer la vinculación con los sectores público, social y privado, así como la cultura del emprendimiento, a fin de apoyar el desarrollo de las regiones del país y acercar a la comunidad estudiantil y de egreso al mercado laboral para optimizar los mecanismos de vinculación institucional. Los Consejos de Vinculación permiten el mejoramiento de la calidad de los servicios educativos y el posicionamiento del Instituto en su entorno, en beneficio de la comunidad estudiantil y de egreso en cada Instituto Tecnológico.

En 2019, se contaba con la instalación de su Consejo de Vinculación en 243 Institutos Tecnológicos; en 2020, con 246 Institutos Tecnológicos; en 2021, 252 Institutos Tecnológicos con Consejo de Vinculación instalado; y en 2022, 254 Institutos Tecnológicos con Consejo de Vinculación instalado.



	2022	2023
TecNM	253	254
IT Descentralizados	121	121
IT Federales y Centros	132	133

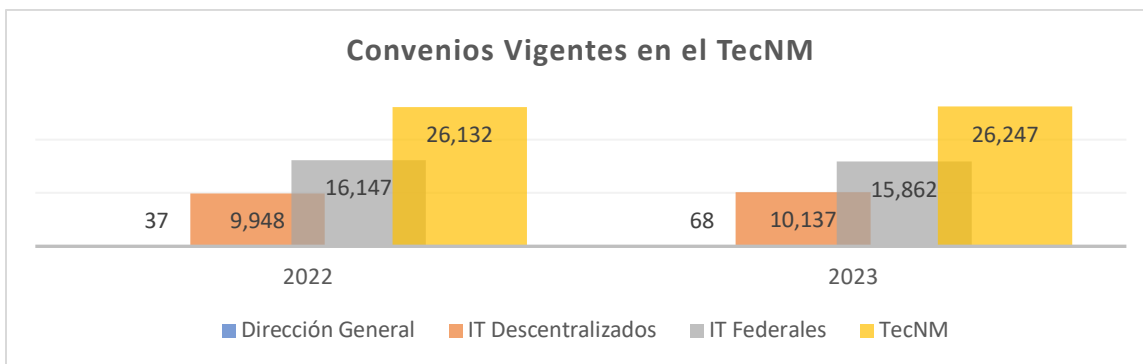
Tabla 1. Institutos Tecnológicos y Centros con Consejo de Vinculación Instalados.
Fuente: Dirección de Vinculación e Intercambio Académico, elaboración propia.

Para 2023, en la actual administración se logró contar con un Consejo de Vinculación instalado en los 254 Institutos Tecnológicos y Centros; la totalidad del Sistema Tecnológico Nacional de México. Así mismo, se reportan dos Consejos reinstalados y 13 sesiones ordinarias. Las sesiones fueron en su mayoría en modalidad presencial, aunque hay algunos consejos que siguen operando aún de manera remota por así convenir a sus intereses.

Convenios

El Tecnológico Nacional de México ha diseñado estrategias de vinculación con los sectores público, social y privado a través de la formalización de instrumentos jurídicos, con el propósito de dar cumplimiento al logro de los objetivos establecidos en el Decreto de Creación y el Manual de Organización del TecNM.

El trabajo coordinado con los aliados estratégicos favorece la consecución de acciones de vinculación, desarrollo de capacidades de la comunidad tecnológica y con ello se fortalece la capacidad institucional en materia académica, científica y tecnológica. El beneficio mutuo que resulta de la firma de voluntades permite reforzar la cooperación entre instituciones, logrando con ello la generación y aplicación de conocimientos, a través del logro de los objetivos planteados en el Programa de Desarrollo Institucional (PDI) 2019-2024. A través de la suscripción de los convenios, los programas de colaboración acordados entre ambas partes determinarán las acciones que deberán incluir para el logro del objetivo establecido en el instrumento.



	2022	2023
TecNM	26, 132	26, 247
IT Descentralizados	9, 948	10, 137
IT Federales y Centros	16, 147	15, 862
Dirección General del TecNM	37	68

Tabla 2. Convenios Vigentes en el Tecnológico Nacional de México.
Fuente: Dirección de Vinculación e Intercambio Académico, elaboración propia.

En el 2018, se contaba con 5 Convenios suscritos por la Dirección General y con 12 mil 787 por los Institutos Tecnológicos; en el 2019 con 15 Convenios generales; en 2020, con 10 Convenios generales y 16 mil 354 de los Institutos Tecnológicos y Centros; en 2021, se firmaron 14 Convenios generales y 20 mil 508 de los Institutos Tecnológicos y Centros; en 2022, se contaba con 26 mil 132 vigentes, de los cuales 37 fueron suscritos por la Dirección General.

Durante 2023 la suscripción de instrumentos jurídicos fue de un total de 26 mil 247 documentos vigentes, de los cuales 123 corresponden a convenios suscritos para compartir instalaciones para las actividades científicas, tecnológicas y de innovación; respecto a la vinculación interinstitucional que se ha realizado entre los Institutos Tecnológicos y Centros se generaron 1 mil 27 instrumentos jurídicos. Los convenios suscritos con Instituciones de educación superior fueron de 1 mil 210 y finalmente la suscripción de convenios con los sectores público, social y privado fueron de 23 mil 887 de los cuales, 23 mil 656 se formalizaron con instancias nacionales y 231 con internacionales.

En comparación entre periodos de 2022 y 2023, se tiene un incremento del 0.44% en el total de convenios, donde se añadieron 118 correspondientes a convenios suscritos para compartir instalaciones para las actividades científicas, tecnológicas y de innovación llegando a un total de 123. En la variación para la vinculación interinstitucional entre los Institutos Tecnológicos y Centros se tiene un crecimiento del 10.19% y un 18.86% para convenios suscritos con instituciones de educación superior

En la actual administración, se logró un incremento del 21.86% (5 mil 739 convenios), al pasar de 20 mil 508 convenios en el año de 2021 a 26 mil 247 convenios vigentes en 2023.

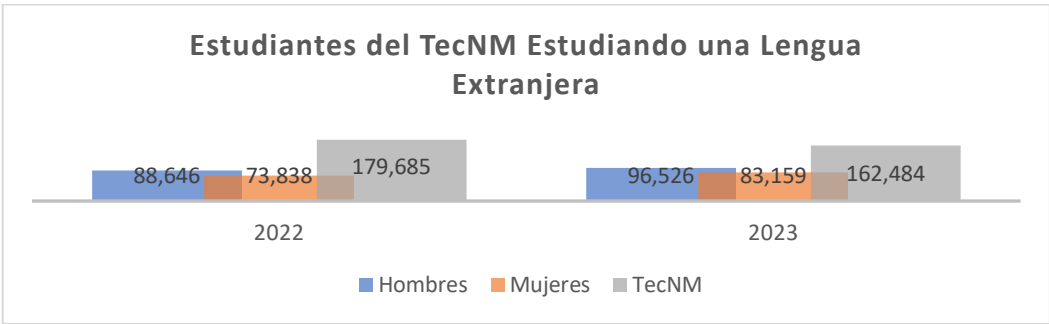
Además, se desarrolló una plataforma para alojar los convenios vigentes (repositorio digital) para seguimiento y consulta de los Institutos Tecnológicos, lo cual permitirá el incremento de la generación de alianzas con los diferentes sectores, en beneficio de la formación de los estudiantes.

Lenguas Extranjeras

Uno de los objetivos que tiene el Tecnológico Nacional de México es que las y los estudiantes al egresar demuestren haber adquirido la competencia lingüística a través de las cuatro habilidades de un idioma extranjero, alcanzando el nivel B1 de acuerdo con el Marco Común Europeo de Referencia (MCER), establecido en el Manual de Lineamientos Académico-Administrativos del TecNM. En el TecNM, las lenguas extranjeras y maternas se ofertan en los Institutos Tecnológicos por medio de Coordinaciones de Lenguas Extranjeras (CLE). En 2018 se contaba con 63 CLE; en 2020 con 87 CLE; en 2021 con 108 CLE; y en 2022 se incrementó a 114 CLE.

Respecto a los estudiantes cursando una lengua extranjera, tanto en la modalidad en línea, híbrido y presencial, en 2019 se contaban con 150 mil 455; en 2020 con 107 mil 258 estudiantes; en 2021 con 136 mil 288 estudiantes; y en 2022 con 179 mil 685 estudiantes, un aumento considerable de estudiantes que volvieron a cursar las lenguas extranjeras, derivado que durante la pandemia no hubo servicio presencial.

Durante el 2023, con base en la información proporcionada por 213 Institutos Tecnológicos, se observa que el 30% de la población estudiantil está adquiriendo una segunda lengua, equivalentes a 179 mil 685 estudiantes del total de la matrícula general de 570 mil 920. De los 179 mil 685 estudiantes cursando una lengua extranjera 149 mil 888 lo estudian en un Instituto Tecnológico y 29 mil 797 estudiantes a través de un programa o Institución externa.



	2022	2023
TecNM	162, 484	179, 685
Mujeres	73, 838	83, 159
Hombres	88, 646	96, 526

Tabla 3. Total de Estudiantes del TecNM que estudian una Lengua Extranjera 2022-2023.
Fuente: Dirección de Vinculación e Intercambio Académico, elaboración propia.

Los idiomas que se ofertan y número de estudiantes cursando en los Institutos Tecnológicos del TecNM son: Inglés 148 mil 127, Francés 1 mil 400, Alemán 167, Italiano 54, Japonés 30, Coreano 56, Español para Extranjeros 13 y Chino Mandarín 41.

En este 2023, se cuenta con 13 mil 927 estudiantes que han adquirido el nivel B1 o superior de acuerdo con el MCER, nivel establecido como requisito de titulación. Con respecto a los docentes del TecNM, 162 docentes han obtenido el nivel B1 o superior. Cabe mencionar que la CLE de Atlixco cuenta con autorización para liberar a los estudiantes en idioma francés de acuerdo con MCER.

Actualmente se cuentan con 126 Coordinaciones de Lenguas Extranjeras con registro ante la Secretaría de Extensión y Vinculación, 73 de Institutos Tecnológicos Federales y 53 de Institutos Tecnológicos Descentralizados, mismas que están homogeneizadas con las recomendaciones y criterios de la enseñanza y aprendizaje establecidos por la Coordinación Nacional de Lenguas Extranjeras y Maternas (CNLEyM).

Durante 2023 se logró obtener la insignia de instancias acreditadoras, tales como *British Council, Anglia Cambridge, Oxford* y *TOEFL*, mismas que avalan la calidad en el proceso de enseñanza y aprendizaje del inglés como lengua extranjera.

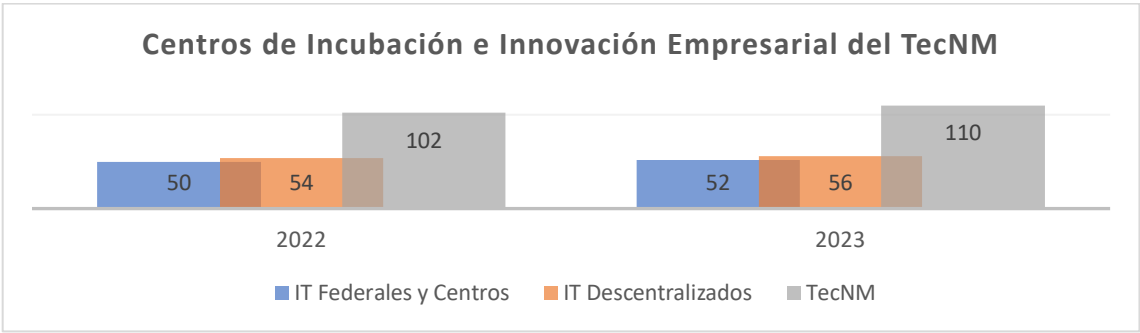
En la actual administración, se concluyó con el desarrollo del programa de “Inglés para Todos” a través de 10 cursos de inglés tipo MOOC (*Massive Online Open Course* o Curso Masivo, Abierto y en Línea), para proveer de los aprendizajes del inglés como lengua extranjera de forma gratuita a la comunidad del TecNM. Actualmente el programa beneficia a 10 mil 027 estudiantes inscritos en los 10 cursos.

Por otro lado, y en virtud que el modelo educativo del TecNM toma en cuenta la multiculturalidad, el rescate, y valoración de las lenguas indígenas, se promueve su enseñanza y aprendizaje, aunado a una de las conclusiones del 1er Congreso Nacional de las Lenguas Extranjeras y Lenguas Maternas del TecNM, realizado en abril de 2023, en el que se estableció reconocer la lengua materna diferente al español, como segunda lengua para efectos de cubrir uno de los requisitos de titulación, a los estudiantes que la dominen, lo cual fue autorizado por el pleno del Consejo Académico del TecNM, en la Segunda Sesión Ordinaria, efectuada el 11 de diciembre de 2023.

Creación de Empresas

El Tecnológico Nacional de México, implementa estrategias en los programas educativos que favorecen la generación de economías a partir del desarrollo de proyectos atendidos mediante espacios destinados a capacitar, ayudar y asesorar para establecer empresas. Las empresas que son creadas en una incubadora de empresas tienen mejores posibilidades de permanecer en el mercado ya que durante la gestación de la idea de negocio se evalúa la pertinencia técnica, financiera y de mercado, disminuyendo de manera considerable el riesgo de un fracaso empresarial.

Al inicio de la Gestión Gubernamental de diciembre de 2018, se contaba con 67 Centros de Incubación e Innovación Empresarial (CIIE); 32 de Institutos Tecnológicos Federales y 35 de Institutos Tecnológicos Descentralizados. En 2023, de los 254 Institutos Tecnológicos y Centros que conforman el Tecnológico Nacional de México, 110 Institutos Tecnológicos cuentan con un CIIE, donde se proporciona atención tanto a la comunidad tecnológica como a la población en general que incursiona en el mundo de los negocios siendo asesorados por especialistas en la incubación de empresas a través de una metodología diseñada por expertos del TecNM.



	2022	2023
TecNM	102	110
IT Federales y Centros	50	54
IT Descentralizados	52	56

Tabla 4. Centros de Incubación e Innovación Empresarial del TecNM 2022-2023.
Fuente: Dirección de Vinculación e Intercambio Académico, elaboración propia.

En 2020, se crearon 239 empresas; para el año 2021 fueron 323 empresas; en el año 2022 se crearon 225 empresas; en 2023 se crearon 225 empresas. Por otro lado, es importante mencionar la acreditación de 250 NODESS (Nodos de Impulso a la Economía Social y Solidaria) durante el año de 2023, como la creación de 250 empresas sociales constituidas.

Los resultados alcanzados en el año 2023 son los siguientes: se crearon 274 empresas, 48.54% por parte de los Institutos Tecnológicos Federales y Centros y 51.46% por parte de los Institutos Tecnológicos Descentralizados; 184 empresas se crearon con un proceso de incubación, 42 sin un proceso de incubación y 48 a partir de una metodología o programa de innovación; con respecto al total de las empresas creadas, 51 corresponden al sector primario, 76 al secundario, 125 al terciario, 15 al cuaternario y siete al quinario.

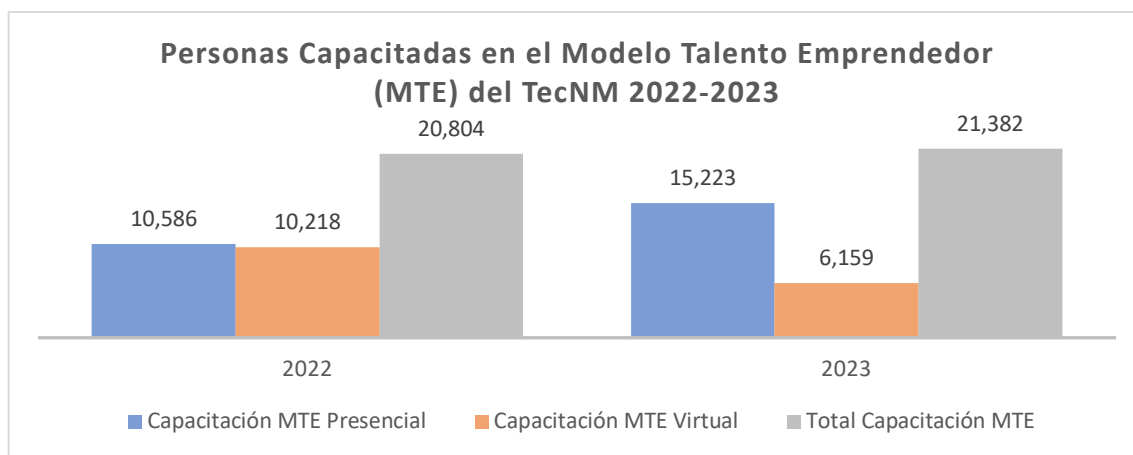
En este periodo se les brindó atención a 9 mil 831 personas de los cuales, 7 mil 406 son estudiantes de Institutos Tecnológicos, 879 son docentes, 201 exalumnos y 1 mil 345 personas externas al Instituto que solicitaron algún tipo de servicio.

En comparación de 2022 a 2023 se cuenta con un incremento del 7.84% en el número Institutos Tecnológicos que cuentan con un Centro de Incubación e Innovación Empresarial. Así mismo se muestra un incremento en el total de empresas creadas del 12.50% y un 17.53% de empresas creadas con un proceso de incubación.

Un aspecto importante en el Tecnológico Nacional de México, es el fomento de la actitud emprendedora en la comunidad estudiantil, lo cual contribuye a la formación de profesionales emprendedores, innovadores independientes y emprendedores sociales, que se realiza a través del Modelo Talento Emprendedor (MTE).

La capacitación presencial y virtual del Modelo Talento Emprendedor (MTE), proporciona herramientas imprescindibles para desarrollar habilidades enfocadas al emprendimiento real formando un proceso de autoconocimiento y comprensión con el entorno de cada persona vinculándolos con los elementos del ecosistema emprendedor para detonar un modelo de negocio por medio de ejercicios de *coworking* (trabajo colaborativo). El MTE en formato presencial se oferta a la comunidad estudiantil y a la comunidad docente mientras que la capacitación virtual (MOOC MTE), se oferta al público en general con interés en desarrollar la vocación emprendedora.

Al finalizar el año 2019, se contó con un total de 25 mil 42 personas capacitadas, de las cuales 17 mil 158 fueron mediante capacitación presencial y 7 mil 884 fueron mediante capacitación virtual. En 2020 se capacitaron a un total de 13 mil 616 personas, de las cuales, 7 mil 005 fueron mediante capacitación presencial y 6 mil 611 fueron mediante capacitación virtual. En 2021 se contó con un total de 21 mil 611 personas capacitadas, de las cuales, 6 mil 180 fueron mediante capacitación presencial y 15 mil 431 fueron en capacitación virtual. En 2022 fueron un total de 20 mil 804 personas capacitadas, 10 mil 586 mediante capacitación presencial y 10 mil 218 en capacitación virtual. En 2023, un total de 21 mil 382 personas capacitadas, 15 mil 223 en capacitación presencial y 6 mil 159 en capacitación virtual. De noviembre de 2018 a la fecha, el TecNM cuenta con un total de 155 mil 833 personas capacitadas en el Modelo Talento Emprendedor (MTE).



	2022	2023
Total de Capacitación MTE	20, 804	21, 382
Capacitación MTE Presencial	10, 586	15, 223
Capacitación MTE Virtual	10, 218	6, 159

Tabla 5. Personas Capacitadas en el Modelo Talento Emprendedor (MTE) del TecNM 2022-2023. Fuente: Dirección de Vinculación e Intercambio Académico, elaboración propia.

Actualmente están en proceso de actualización y renovación el contenido con énfasis en Economía Social y Solidaria y el Emprendimiento Asociativo, tanto del Modelo de Incubación de Empresas del Tecnológico Nacional de México (MI-TecNM) con el que operan los Centros de Incubación e Innovación Empresarial; el Modelo Talento Emprendedor del Tecnológico Nacional de México, y se está actualizando el contenido del MOOC MTE.

Servicio Social

El servicio social se entiende como un trabajo de carácter temporal y obligatorio, que institucionalmente prestan y ejecutan los estudiantes en beneficio de la sociedad. Los estudiantes de los Institutos Tecnológicos del Tecnológico Nacional de México se integran a este proceso a partir de haber concluido el 70% de los créditos curriculares contenido en la retícula de cada plan de estudios. Puede realizarse en dependencias públicas, gubernamentales, no gubernamentales y organismos privados que cuenten con programas de asistencia social y desarrollo comunitario.

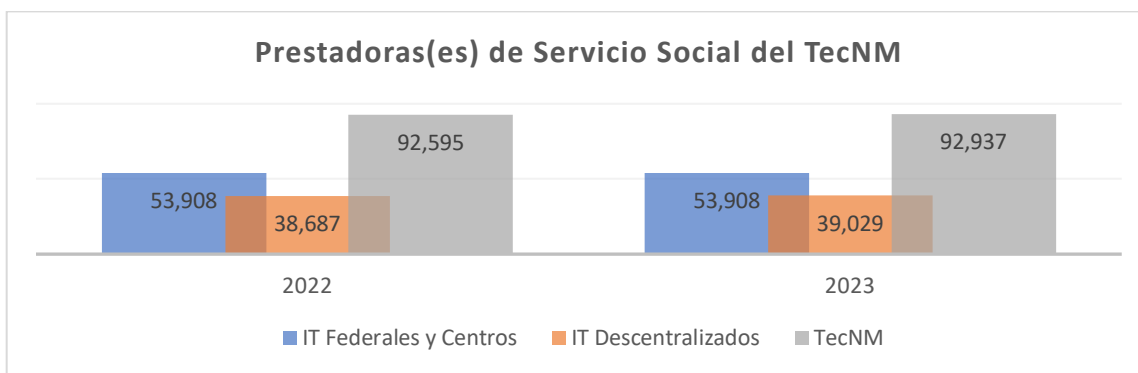
Este proceso, tiene por objeto convertir esta prestación en un acto de reciprocidad para con la sociedad a través de los planes y programas del sector público y además, contribuir a la formación académica y capacitación profesional de la o el prestador del servicio social.

En el ciclo escolar 2020 - 2021 realizaron el servicio social 83 mil 713 estudiantes (36 mil 897 mujeres y 46 mil 816 hombres); en el ciclo escolar 2021 - 2022 prestaron su servicio social 92 mil 595 estudiantes (40 mil 742 mujeres y 51 mil 853 hombres), de los cuales, 33 mil 808 estudiantes desarrollaron un proyecto enfocado a mitigar alguna problemática prioritaria de nuestro país, 5 mil 251 comunidades fueron impactadas por la prestación de servicio social, y 10 mil 622 estudiantes participaron en tareas de inclusión y equidad.

Con el propósito de contribuir a la alfabetización y conclusión de estudios de nivel básico de personas en situación de rezago educativo, con la conformación de brigadas de estudiantes del TecNM, participando con acciones de responsabilidad social, para abatir este rezago educativo que, hoy en día prevalece en el país, se convocó a los 254 Institutos Tecnológicos a sumarse al Programa Nacional AlfabetizaTEC denominado “Brigadas TecNM en Movimiento Nacional por la Alfabetización”, a través de la incorporación de los estudiantes

prestadores de servicio social, para lo cual, se firmó el Convenio de Colaboración entre el TecNM y el Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (INEA).

En el ciclo escolar 2022 - 2023 se reportó que 92 mil 937 estudiantes prestaron servicio social, 40 mil 905 (44.01%) fueron mujeres y 52 mil 032 (55.99%) hombres, correspondiendo a 53 mil 908 estudiantes de Institutos Tecnológicos Federales y 39 mil 29 a Descentralizados.



	2022	2023
TecNM	92, 595	92, 937
IT Federales y Centros	53, 908	53, 908
IT Descentralizados	38, 687	39, 029

Tabla 6. Prestadoras(es) de Servicio Social del TecNM 2022-2023.

Fuente: Dirección de Vinculación e Intercambio Académico, elaboración propia.

De igual manera, al cierre del tercer trimestre de 2023, se reporta que 50 mil 740 estudiantes (54.60%) desarrollaron un proyecto de servicio social enfocado a mitigar alguna problemática prioritaria regional o nacional de nuestro país.

Las y los prestantes del TecNM, representan un apoyo significativo para la sociedad mexicana, brindando apoyo a través de sus conocimientos y práctica a 7 mil 833 comunidades a lo largo de la República que fueron beneficiadas a través del servicio social de estudiantes del TecNM. En relación con los temas de equidad e inclusión, se tiene que 17 mil 377 de las y los prestantes (18.70%) de servicio social participaron en alguna actividad de inclusión e igualdad.

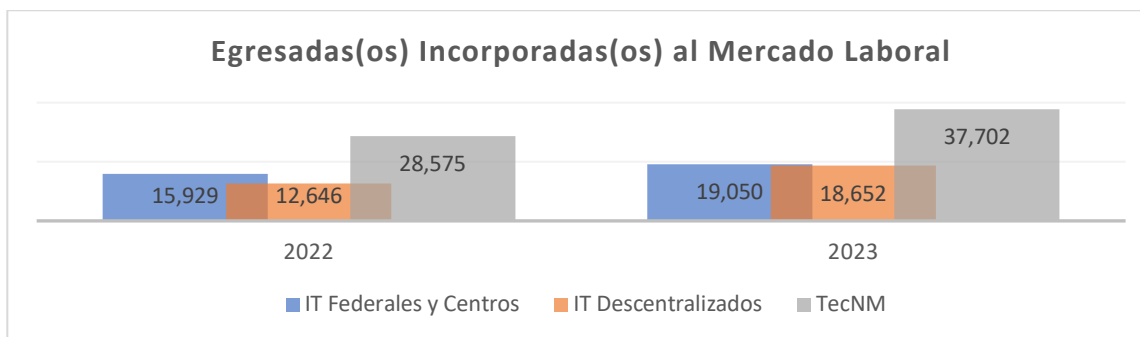
En términos comparativos se puede observar un incremento en los valores del periodo enero-septiembre 2023 con el mismo periodo del año 2022; en el rubro de estudiantes que prestaron servicio social existe una variación de 11.02% y de un 77.78% de alumnos que se desarrollaron en un proyecto de servicio social que incida en la atención de problemas regionales o nacionales. Esto es resultado del énfasis en las políticas y estrategias del Tecnológico Nacional de México y los Institutos al orientar los programas de servicio social hacia la atención de problemáticas prioritarias en la comunidad.

Egresadas(os) Incorporadas(os) al Mercado Laboral

El seguimiento de egresadas(os) tiene como principal objetivo la identificación del impacto de las y los egresados en el mercado laboral y su desempeño profesional y con ello tener información que coadyuve a la actualización y mejora de los planes y programas de estudio, así como de las estrategias institucionales para la extensión y vinculación.

En 2020, del total de egresados 40.0% se insertó laboralmente durante su primer año de egreso); en 2021, el 28.0% de los egresados con inserción laboral durante su primer año de egreso); y en 2022, el 38.0% del total de egresados con inserción laboral durante su primer año de egreso.

En el tercer trimestre de 2023, los datos integrados por 220 Institutos y Centros (107 Institutos Federales y 113 Institutos descentralizados) representan el 88.0% del total de 250 Institutos y Centros que generan egresadas(os) (se debe recordar que los Centros regionales de optimización de equipo no generan egresados).



	2022	2023
TecNM	28,575	37,702
IT Federales y Centros	15,929	19,050
IT Descentralizados	12,646	18,652

Tabla 7. Egresadas(os) Incorporados al Mercado Laboral del TecNM 2022-2023.

Fuente: Dirección de Vinculación e Intercambio Académico, elaboración propia.

Tomando como base 70 mil 928 egresadas(os) reportados en el ciclo 2021-2022 y derivado de su seguimiento indican que al cierre del mes de septiembre de 2023, el 53.16% de los egresados se encuentran incorporadas(os) en el mercado laboral (37 mil 702), un incremento del 31.94% respecto a enero-septiembre de 2022; la distribución por género es de 43.76% (16 mil 500) mujeres y 56.24% (21 mil 202) son hombres; considerando el tipo de plantel se tiene que el 50.53% (19 mil 50) corresponden a egresados de planteles Federales y el 49.47% (18 mil 652) a planteles descentralizados.

En 2023 se creó la cuenta oficial en la plataforma LinkedIn para posicionamiento del Tecnológico Nacional de México en la red social profesional a través de sus egresados.

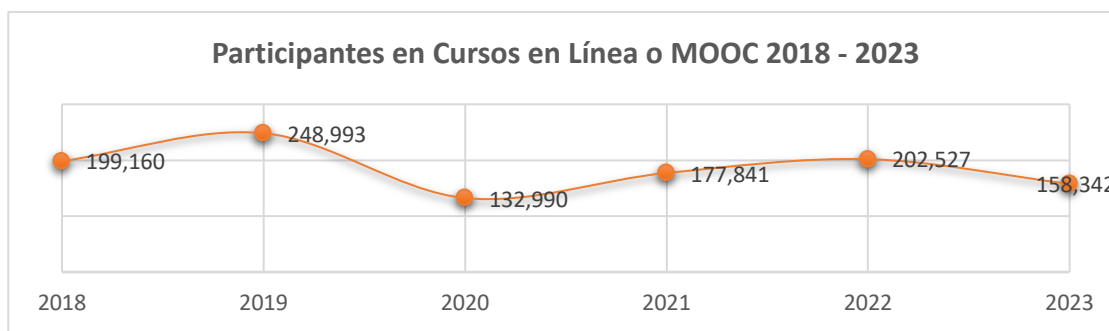
Cursos Masivos Abiertos y en Línea (MOOC) del TecNM

El proyecto MOOC del TecNM, que opera desde 2015, dispone recursos educativos de apoyo a la comunidad del TecNM. Estos recursos se integran en una estructura tipo MOOC, “Cursos Masivos, Abiertos y en Línea” por sus siglas en inglés y permiten por su diseño ser utilizados por los interesados sin requerir de la asistencia de un profesor o instructor, completamente en línea y por un número masivo de participantes. Hoy día representan un servicio del TecNM orientado a la comunidad académica de estudiantes y docentes que también está disponible para el público en general.

Desde 2019 se conformó una célula de administración entre el TecNM y el Instituto Tecnológico de Morelia, y en 2020 la instalación, configuración y administración propia del servidor OpenEdx, permitiendo al TecNM el control de las emisiones y desarrollos de Cursos tipo MOOC. A partir de 2021 que la infraestructura informática y la administración de la plataforma está en la nube del TecNM.

En 2018 se atendieron 199 mil 160 participantes, con 16 cursos en línea, 20 células de producción (unidad conformada por recursos humanos y materiales para el diseño y producción de los cursos) integradas por 73 docentes de 24 Institutos Tecnológicos. En 2019 se atendieron 248 mil 993 participantes, 17 cursos en línea, 13 células de producción integradas por 78 docentes de 26 Institutos Tecnológicos. En 2020 se atendieron 132 mil 990 participantes, 21 cursos en línea, 19 células de producción integradas por 73 docentes de 24 Institutos Tecnológicos. En 2021 se atendieron 177 mil 841 participantes, 18 cursos en línea, 22 células de producción con 91 docentes de 41 Institutos Tecnológicos. En 2022 se atendieron 202 mil 527 participantes, 21 cursos en línea, 27 células de producción con 113 docentes de 38 Institutos Tecnológicos. En 2023 se atendieron 158 mil 342 participantes, 27 cursos en línea, 33 células de producción integradas por 158 docentes de 46 Institutos Tecnológicos.

Actualmente se tiene, un acumulado de más de un millón de participantes y una oferta de 37 cursos en línea y 34 células de producción integradas por 166 docentes de 46 Institutos Tecnológicos.



	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Participantes	199, 160	248, 993	132, 990	177, 841	202, 527	158, 342
Cursos en Línea	16	17	21	18	21	27
Células de Producción	20	13	19	22	27	33

Tabla 8. Participantes en Cursos en Línea o MOOC (2018-2023).

Fuente: Dirección de Vinculación e Intercambio Académico, elaboración propia.

La gestión de cursos ha permitido desde 2018 a la fecha incrementar la producción de cursos en un 131.2% y el crecimiento de células de producción en un 65%. El total de participantes identificados como parte de la comunidad TecNM, ha sido del 72.5%. En 2020, se establece una clasificación por el perfil temático del curso, estableciéndose las categorías de: Recurso Académico, Capacitación Docente, Formación Integral y Extensión; adicionalmente el proyecto MOOC se integra a la estrategia TecNM Virtual, con la que se dio apoyo a profesores y estudiantes durante la contingencia por el COVID-19.

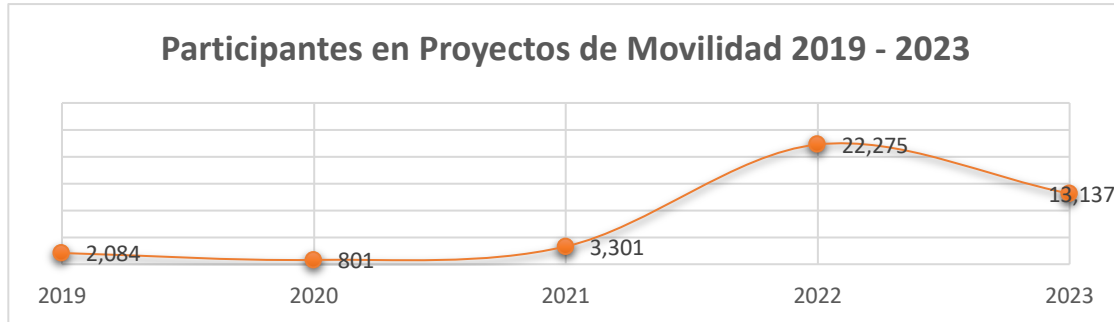
Movilidad Nacional e Internacional (Intercambio Académico, Cultural y Deportivo)

La movilidad académica en la educación superior pretende mejorar la calidad de la enseñanza, la investigación, la generación de conocimiento y la formación integral de los estudiantes buscando afrontar los retos que surgen en un mundo globalizado, interdependiente y cada vez más comunicado; para lo que se requiere desarrollar competencias interculturales enfocadas a una disminución de la desigualdad en todas sus dimensiones.

En el Tecnológico Nacional de México se busca que las actividades y convocatorias promovidas mediante el programa de movilidad posibiliten el trabajo inter o multidisciplinario, la integración de redes académicas (tanto de investigación como temáticas), la actualización disciplinaria y la difusión de la ciencia, la cultura, las artes y los deportes con perspectiva de género.

En 2019 se inicia con un total de 2 mil 84 participantes en proyectos de movilidad, con una emisión de 295 de Comisiones al Extranjero (COMEXTRA). En 2020 la movilidad y el intercambio se vieron afectados por el inicio de la contingencia sanitaria COVID-19, la circulación física se limitó y hubo un rápido despegue de la movilidad virtual, resultando en una disminución significativa, con un total de sólo 801 participantes y 86 COMEXTRA.

Posteriormente, en el año 2021 se tuvieron 3 mil 301 participantes y por las condiciones internacionales restringidas, se tramitaron 33 Comisiones al extranjero. En 2022 se logra un aumento significativo con 22 mil 275 participantes y 264 COMEXTRA. En 2023, se reportan 13 mil 137 participantes con 715 Comisiones al extranjero emitidas, aumentando significativamente la participación de la comunidad TecNM en eventos internacionales.



	2019	2020	2021	2022	2023
Participantes en Proyectos de Movilidad	2,084	801	3,301	22,275	13,137
COMEXTRA	295	86	33	264	715

Tabla 9. Participantes en Proyectos de Movilidad (2019-2023).

Fuente: Dirección de Vinculación e Intercambio Académico, elaboración propia.

Destacan en 2023, la realización de los siguientes cursos y eventos nacionales e internacionales:

- Seminario virtual sobre la Planificación y Construcción de las Energías Renovables en México. Convocó el Ministerio de Comercio de la República Popular China y organizó *Powerchina Zhongnan Engineering Corporation Limited*, del 7 al 20 de abril de 2023. Participaron 55 docentes del Tecnológico Nacional de México.
- Curso “Pasantía de Capacitación de la Tecnología Juncao para México”. Del 26 de junio al 16 de julio de 2023, una delegación del TecNM integrada por 5 docentes, asistieron a la Universidad de Agricultura y Silvicultura de Fujian, en la República Popular China.
- Curso de Capacitación en Tecnología Ferroviaria de México. Del 4 al 23 de septiembre de 2023, una delegación del TecNM integrada por 13 docentes del TecNM, asistieron a la Universidad Jiaotong de Beijing, en la República Popular China, para tomar el curso.
- Seminario en Ultramar sobre Técnicas de Exploración de Recursos Minerales No Ferrosos en México. Patrocinio del Ministerio de Comercio de la Embajada del Gobierno de la República Popular China, dirigido por el Ministerio de Recursos Naturales, Organizado por el Servicio Geológico de China y Emprendido por el Centro de Investigación para el Desarrollo del Servicio Geológico de China. Se realizó en dos sedes: Instituto Tecnológico de Ciudad Madero (del 23 al 27 de

octubre de 2023); y en el Instituto Tecnológico de Guaymas (30 de octubre al 03 de noviembre de 2023). Participando 100 docentes e investigadores (50 participantes en cada sede).

- 2° Verano Nacional de Investigación de Ciencia y Tecnología del TecNM 2023. Se realizó en junio de 2023, teniendo como sede al CENIDET. Este Verano Nacional, implicó la movilidad académica de 389 investigadores y 1 mil 506 estudiantes de 73 Institutos Tecnológicos de todo el país. Se registraron 592 proyectos.

Concurso de Innovación del Tecnológico Nacional de México (InnovaTecNM)

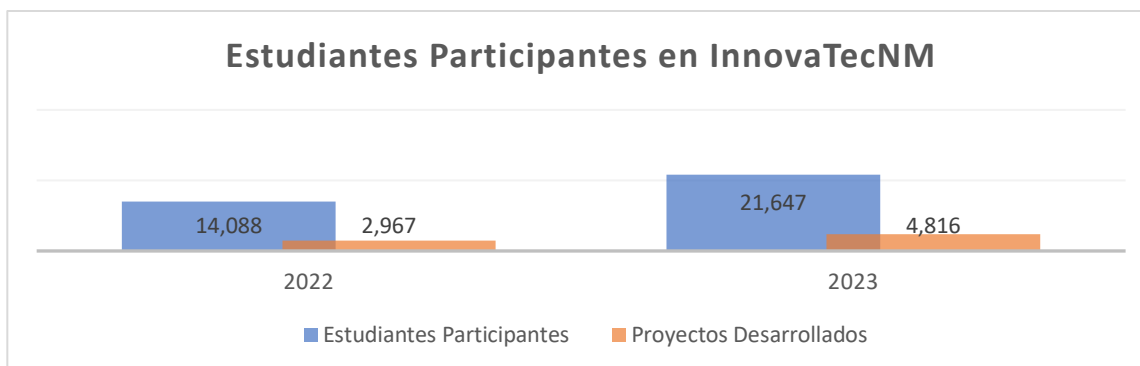
El objetivo general de este concurso en sus distintas versiones es impulsar la investigación aplicada, científica y tecnológica para mejorar la competitividad y la innovación de los sectores productivos y de servicios mediante los ejes de Investigación, Innovación y Emprendimiento en el que participan los estudiantes del Tecnológico Nacional de México de los niveles de licenciatura y posgrado.

El TecNM realizó en 2019 el Evento Nacional Estudiantil de Innovación Tecnológica (ENEIT). Derivado de la pandemia. En 2020 se canceló la realización del ENEIT. En 2021 en colaboración con la organización ENACTUS, se realiza el evento Cumbre Estudiantil de Negocios e Innovación Tecnológica para la Activación Económica (CENITAE), evento que se realizó de manera virtual. En 2022 se realizó el evento Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, Investigación e Innovación (InnovaTecNM 2022), cuyo objetivo fue desarrollar proyectos creativos con características de escalabilidad. En 2023 nuevamente se organizó y se llevó a cabo el InnovaTecNM, con la renovación necesaria e implementando tres concursos simultáneos: Certamen de Proyectos, HackaTecNM y Exhibición de Robótica.

En 2019, el total de participantes en el ENEIT desde la primera etapa fue de 20 mil 984, de los cuales 17 mil 791 eran estudiantes y 3 mil 193 asesores, los cuales presentaron y dieron seguimiento a 3 mil 932 proyectos. El evento CENITAE de 2021 contó con la participación de 131 planteles y 727 proyectos.

En 2022, en el InnovaTecNM participaron 14 mil 088 estudiantes desde la Etapa Local, en donde 2 mil 967 proyectos fueron desarrollados. Para la edición 2023 hubo un incremento considerable con la participaron desde la Etapa Local del evento, de 21 mil 647 estudiantes (10 mil 179 mujeres y 11 mil 468 hombres) de 232 Institutos Tecnológicos, los cuales fueron asesorados por 5 mil 763 docentes para el desarrollo de 4 mil 816 proyectos clasificados en Seis Categorías alineadas a sectores estratégicos del país:

- a) Sector Agroalimentario
- b) Industria Eléctrica y Electrónica
- c) Electromovilidad y Ciudades Inteligentes
- d) Servicios para la Salud
- e) Industrias Creativas
- f) Cambio Climático



	2022	2023
Estudiantes Participantes	14, 088	21, 647
Proyectos Desarrollados	2, 967	4, 816

Tabla 10. Estudiantes Participantes en InnovaTecNM 2022-2023.

Fuente: Dirección de Vinculación e Intercambio Académico, elaboración propia.

Durante el mes de septiembre de 2023 se realizó la Etapa Regional del evento en siete sedes distribuidas geográficamente en todo el país (Región 1: Instituto Tecnológico Superior de Cajeme; Región 2: Instituto Tecnológico de Saltillo; Región 3: Instituto Tecnológico Superior de Pátzcuaro; Región 4: Instituto Tecnológico de San Luis Potosí; Región 5: Instituto Tecnológico de Oaxaca; Región 6: Instituto Tecnológico Superior de Poza Rica; y Región 7: Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez), en la cual participaron 1 mil 258 proyectos de 228 Institutos Tecnológicos, desarrollados por 5 mil 814 estudiantes (2 mil 862 mujeres y 3 mil 132 hombres), y 2 mil 085 docentes asesores, además de 96 equipos del HackaTecNM, y también 42 proyectos registrados para la Exhibición de Robótica.

En la Etapa Nacional que se realizó del 08 al 10 de noviembre de 2023, teniendo como sede el Instituto Tecnológico de Puebla, participaron 254 proyectos, así como 35 equipos del HackaTecNM y 29 proyectos para la Exhibición de Robótica provenientes de 147 Institutos Tecnológicos, desarrollados por 1 mil 445 estudiantes (633 mujeres y 812 hombres) y 510 docentes asesores; así mismo por primera vez participaron tres instituciones extranjeras, dos de Colombia y una de Costa Rica, con la presencia de cuatro proyectos en total, 14 estudiantes y cuatro docentes asesores.

Propiedad Intelectual

El Tecnológico Nacional de México, tiene gran interés en el fortalecimiento de la investigación, el desarrollo tecnológico, la vinculación y el emprendimiento, con ello se busca contribuir en la generación del conocimiento, mediante el desarrollo de productos, diseños, procesos y servicios que mejoren la calidad de vida de la sociedad.

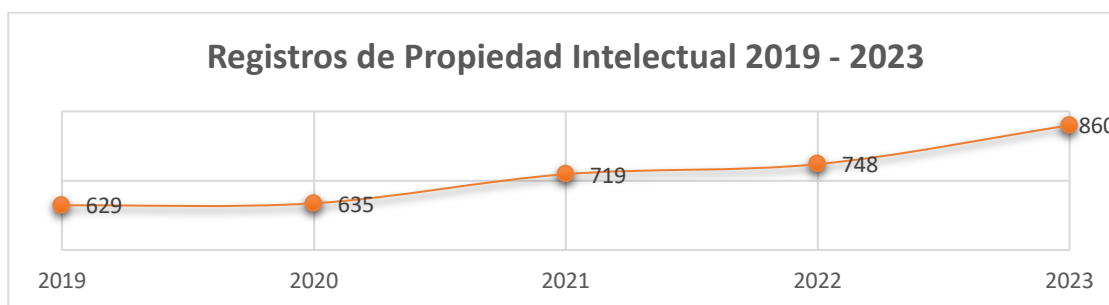
Los Centros de Patentamiento (CePat) imparten cursos de capacitación virtual para brindar herramientas que permitan orientar a la comunidad estudiantil y personal académico en materia de Propiedad Intelectual.

De los 254 Institutos tecnológicos y Centros, al cierre de 2018, se contaba con 735 registros. En 2019, derivado de la pérdida de vigencia de registros, se conservaron 629 registros en Propiedad Intelectual (275 de Propiedad Industrial y 354 en Derechos de Autor). En 2020 el acumulado fue de 635 registros (273 Propiedad Industrial y 362 en Derechos de Autor), por pandemia de COVID-19, sólo se concretaron 17 registros, teniendo decremento debido a la pérdida de vigencia de los mismos.

En 2021, se incorporaron 99 registros: 35 de propiedad industrial y 64 en materia de Derechos de Autor, al cierre de 2021 se tenían 719 registros, 296 en materia de Propiedad Industrial y 423 en Derechos de Autor, se retiraron 15 registros por término de vigencia.

En 2022, se adicionaron 33 registros en Materia de Derechos de Autor, y se perdió la vigencia de 4 reservas de Derechos, el acumulado fue de 748 registros (306 en materia de Propiedad Industrial y 442 en Derechos de Autor).

En 2023 se incorporaron 860 registros (274 en materia de Propiedad Industrial y 586 en Derechos de Autor), en comparación con el año anterior existe un incremento del 13.9% en total de registros. Por otro lado, los Centros de Patentamiento (CePat) reportaron 1,224 asesorías, conferencias y talleres impartidos a 6,863 participantes, entre los que se encuentran, estudiantes, docentes y externos.



	2019	2020	2021	2022	2023
Registros de Propiedad Intelectual	629	635	719	748	860
Propiedad Industrial	275	273	296	306	274
Derechos de Autor	354	362	423	442	586

Tabla 11. Participantes en Cursos en Línea o MOOC (2018-2023).

Fuente: Dirección de Vinculación e Intercambio Académico, elaboración propia.

Como parte de las estrategias para impulsar la propiedad intelectual, se firmó un Convenio general de colaboración con el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, derivado del cual, se implementó el curso MOOC “Generalidades de la Propiedad Industrial”, actualmente lo cursan 2 mil 287 participantes.

Educación Dual

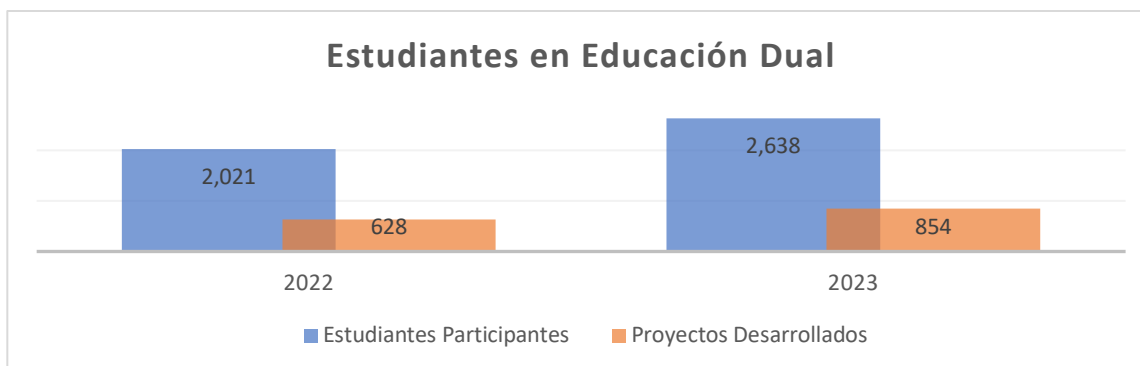
El Tecnológico Nacional de México (TecNM), ha sido líder en la aplicación de la Educación Dual desde antes del 2015, cuando se publicaron los primeros criterios oficiales para su aplicación en todos los Institutos Tecnológicos, lo cual se considera un antecedente, en lo que concierne a la educación dual en el tipo de educación superior, ya que, es el primer mecanismo formal para su implementación.

En 2015 el TecNM definió su Modelo de Educación Dual (MEDTecNM), con la finalidad de establecer el programa que propicie el aprendizaje de los estudiantes, por la vía de su incorporación a los procesos productivos.

De 2015 a 2021, han participado el 54% de los Institutos Tecnológicos (114) en la formación profesional dual, con la participación de 9 mil 778 estudiantes en 2 mil 261 unidades económicas. De los 43 programas educativos a nivel Licenciatura del TecNM; 33 programas educativos participaron en la modalidad de educación dual, siendo las carreras con mayor participación en Educación Dual: Ingeniería Industrial, Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería en Gestión Empresarial, Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Licenciatura en Administración, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería Electromecánica, Ingeniería Informática, Ingeniería Electrónica e Ingeniería en Industrias Alimentarias.

En 2022, participaron 99 Institutos Tecnológicos con esta modalidad, con 2 mil 21 estudiantes en Educación Dual. Así mismo, de los 43 programas educativos a nivel licenciatura del TecNM; 29 programas educativos participan en la modalidad de educación dual, siendo las 10 carreras con mayor participación en Educación Dual: Ingeniería en Sistemas Computacionales; Ingeniería Industrial, Ingeniería en Gestión Empresarial; Licenciatura en Administración; Ingeniería Electromecánica; Ingeniería Mecatrónica; Ingeniería Informática; Contador Público; Ingeniería Electrónica y Arquitectura. Participaron 628 Unidades Económicas en Educación Dual, en las cuales 769 estudiantes implementaron los proyectos desarrollados durante su formación Dual, y 522 estudiantes fueron contratados en la Unidad Económica, es decir, 25.8% de los estudiantes que participaron en Educación Dual se emplearon.

Durante 2023; 103 Institutos Tecnológicos operaron esta modalidad, de los cuales, 2 mil 638 estudiantes participaron en Educación Dual. Participaron 854 Unidades Económicas en Educación Dual, las cuales contrataron a 516 estudiantes (228 mujeres y 288 hombres) al concluir el programa de Educación Dual, es decir, 20% de los estudiantes que participaron en Educación Dual se emplearon.



	2022	2023
Estudiantes Participantes	2, 021	2, 638
Unidades Económicas	628	854

Tabla 12. Estudiantes en Educación Dual 2022-2023.

Fuente: Dirección de Vinculación e Intercambio Académico, elaboración propia.

Así mismo, de los 45 programas educativos a nivel licenciatura del TecNM; 34 programas educativos participan en la modalidad de educación dual, siendo las 15 carreras con mayor participación en Educación Dual: Ingeniería Industrial, Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería en Gestión Empresarial, Licenciatura en Administración, Ingeniería Mecatrónica, Contador Público, Ingeniería Informática, Ingeniería Electromecánica, Ingeniería en Administración, Arquitectura, Ingeniería en Energías Renovables, Ingeniería Electrónica, Gastronomía, Ingeniería en Logística e Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

Centros de Innovación para la Industria Automotriz y Aeroespacial (CIIA)

Los Centros de Innovación Industrial Aeroespacial/Automotriz (CIIA) del Tecnológico Nacional de México son Centros diseñados para fortalecer la cadena de proveeduría de los sectores prioritarios (aeroespacial, automotriz y diseño), mediante la aceleración de los procesos de adopción tecnológica y el incremento de las capacidades de innovación para el desarrollo de productos de mayor valor agregado. Se cuenta con cinco Centros ubicados en: el Instituto Tecnológico de Tijuana, el Instituto Tecnológico de Chihuahua II, el Instituto Tecnológico de Tlalneptla, el Instituto Tecnológico de Puebla y en el Instituto Tecnológico de Aguascalientes.

Estos Centros están constituidos sobre alianzas de Triple Hélice, apoyan a las empresas, principalmente a las PyMES, facilitando su relación en las cadenas globales de proveeduría. Sus áreas de enfoque son: Desarrollo de Talento; Adopción Tecnológica; e Innovación y Desarrollo de Producto.

En 2023, se reporta un total de 42 cursos impartidos con un impacto en 480 participantes de los cuales el 33.7% son mujeres (162) y el 66.3% son hombres (318). El número de servicios adicionales ofertados es de 18 con un total de 188 beneficiarios (29 mujeres y 159 hombres).

	2023
Número de Cursos Impartidos	42
Número de Personas Atendidas (Cursos)	480
Mujeres	162
Hombres	318
Número de Personas Atendidas (Servicios)	188
Mujeres	29
Hombres	159

Tabla 13. CIAs del TecNM en 2023.

Fuente: Dirección de Vinculación e Intercambio Académico, elaboración propia.

Los principales servicios que ofertan los CIIA adicionales al servicio de capacitación son:

- Uso de estación de trabajo con licencia comercial para Diseño Mecánico, Superficies y Piezas Plásticas
- Uso de estación de trabajo con licencia comercial para Diseño de Chapa Metálica, Soldadura y Anotaciones Dimensionales y de Tolerancia Geométrica
- Uso de estación de trabajo con licencia comercial para Simulación y Generación de Programas de Control Numérico basado en Modelos CAD
- Uso de estación de trabajo con licencia comercial para realizar Análisis estructural de piezas
- Certificación CATIA V5
- Diseño Mecánico de Producto
- Simulación y Generación de Programas de Control Numérico
- Manufactura Digital
- Prototipado mediante Manufactura Aditiva
- Ingeniería inversa.

Dentro de las acciones relevantes durante el periodo, se informa la conformación de la Red de Centros de Innovación Industrial del TecNM. La RED CIIA-TecNM, es una red conformada por los cinco Institutos Tecnológicos que cuentan con un Centro de Innovación Industria Aeroespacial/Automotriz (CIIA), con el propósito de fortalecer sus capacidades que coadyuven al desarrollo Tecnológico e industrial de nuestro país.

Plan Sonora de Energías Sostenibles

El Plan Sonora de Energías Sostenibles, es un Proyecto del Gobierno de México que articula, en torno a la generación de energías renovables, un ecosistema de desarrollo sostenible.

Los ejes del ecosistema del Plan Sonora son: Explotación de Litio; Sistema de Generación Fotovoltaica y Distribución de Energía Eléctrica; Sistema de Logística; y Cadena de Valor de Electromovilidad y Semiconductores.

Por instrucciones directas de la Secretaría de Educación Pública, el Tecnológico Nacional de México, en materia académica, científica y tecnológica participa de manera comprometida en este proyecto estratégico del país, y en la consecución de acciones de vinculación y cooperación con los sectores público, social y privado, principalmente en el tema de Semiconductores.

El TecNM cuenta con un total de 298,004 estudiantes inscritos y más de 36 mil egresados al año de las carreras con mayor afinidad al ecosistema del Desarrollo Tecnológico de Semiconductores. Respecto a los planes de estudio de posgrado, se tienen más de 25 programas afines, como: Doctorado y Maestría en Eléctrica, Electrónica, Computación, Mecánica, Química, entre otros, y las áreas estratégicas en las cuales se concentran las líneas de investigación son: Eléctrica, Electrónica, Mecatrónica y Mecánica.

Las principales acciones, avances y resultados obtenidos durante el año 2023 son:

- Conformación de la Coordinación Nacional del Desarrollo Tecnológico de Semiconductores del TecNM, así como la identificación de Capacidades de Desarrollo Tecnológico de Semiconductores en los Institutos Tecnológicos y Centros del TecNM.
- Para propiciar el desarrollo tecnológico de Semiconductores, se establecieron las siguientes áreas de investigación temática: Física de Semiconductores; Técnicas de Diseño de Circuitos Integrados Digitales con Transistores CMOS; Técnicas de Diseño de Circuitos Integrados Analógicos y Modo Mixto (ASICs); *Layout* para Circuitos Integrados CMOS; y Tecnologías Emergentes (FinFet, Computación Cuántica, entre otras), que dio la pauta para el diseño y desarrollo de Programas Educativos en Semiconductores (Diplomado, Licenciatura, Especialidad, Maestría y Doctorado).
- Conformación de Alianzas Estratégicas para el Desarrollo Tecnológico de Semiconductores con Instituciones y empresas públicas y privadas a nivel nacional e internacional (Secretaría de Economía, Secretaría de Relaciones Exteriores, Plan Sonora, CONAHCyT, INAOE, CINVESTAV, Universidad Estatal de Arizona, CANIETI, Intel, Siemens, Skyworks, *Community Collage* de EU y la Embajada de los Estados Unidos en México).
- Diseño de Laboratorios Nacionales en Espacio Común, para lo cual se impulsó la participación en la convocatoria de los Laboratorios Nacionales del CONAHCyT, reconociéndose 8 Laboratorios Nacionales del TecNM.

- Participación del TecNM en mesas de trabajo nacionales e internacionales sobre el tema de Semiconductores:
 - Red Informal de Intercambio de Semiconductores de la OCDE
 - *North America Semiconductor*
 - Política Nacional de Semiconductores de la Secretaría de Economía
 - Comité de Trabajo para el Análisis de la Industria de Semiconductores en México – CANIETI
 - Simposio de Semiconductores, organizado por APEP en Costa Rica

Participaciones destacadas del Tecnológico Nacional de México:

- Resalta la participación del Director General del TecNM, como miembro de la “*Semiconductor Informal Exchange Network*”, en la Cuarta Reunión de la *Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)*, que se celebró en México, a través de la Secretaría de Economía. En esta Reunión, la Secretaria de Extensión y Vinculación participó como panelista, presentando los avances respecto al proyecto estratégico de Desarrollo Tecnológico de Semiconductores en el TecNM, y el Director de Vinculación e Intercambio Académico como integrante de la Delegación de México (Delegamex OCDE) en la Red Informal de Expertos en Semiconductores de la OCDE.
- Participación del TecNM, como panelista en la mesa de discusión 1: Talento e I+D, junto con panelistas del CINVESTAV Guadalajara; el Gobierno de USA a través de la ministra consejera de Asuntos Económicos de la Embajada de EUA en México, entre otros, en el 1er Foro México-Estados Unidos de América de la Industria de Semiconductores, realizado en Guadalajara, Jalisco.
- Reunión del TecNM con la Embajada de México en el Reino Unido de la Gran Bretaña e Irlanda del Norte, en el marco de una visita al Reino Unido que organizó la Embajada Británica en México, con el propósito de investigar oportunidades para explorar vínculos de cooperación con la Industria de Semiconductores en el Reino Unido.
- Participación del TecNM en la *North America Semiconductor Conference*, realizada en Washington, D.C., y la asistencia a “*Americas Partnership for Economic Prosperity’s (APEP) Semiconductor Workforce Symposium: Building Technical Capacity for a Skilled 21st -Century Workforce*” (Simposio de la Fuerza Laboral de Semiconductores de la Alianza para la Prosperidad Económica en las Américas APEP: Creación de Capacidad Técnica para una Fuerza Laboral Calificada del Siglo XXI), que organizó y convocó el Departamento de Estado de los Estados Unidos, en San José, Costa Rica.

- Lanzamiento del Curso “Inglés para la Industria de Semiconductores” en la Plataforma MOOC del Tecnológico Nacional de México, mismo que se logró mediante convenio con la Universidad Estatal de Arizona (ASU, por sus siglas en Inglés). Actualmente participan 5 mil 139 estudiantes del TecNM.

Nodos de Impulso a la Economía Social y Solidaria (NODESS)

Los Nodos de Impulso a la Economía Social y Solidaria (NODESS); promovidos desde la Secretaría del Bienestar, a través del Instituto Nacional de la Economía Social (INAES); tienen por objetivo desarrollar ecosistemas en los territorios, a través de los cuales se proponen, diseñan e implementan soluciones a necesidades colectivas, mediante una alianza estratégica de tres actores: 1) Instituciones Académicas, 2) Instancia promotora de los principios de cooperación y solidaridad (gobierno en los 3 niveles, empresas, etc.) y 3) Organismos del Sector Social de la Economía (OSSE).

Las Instituciones Académicas representan un papel fundamental en la alianza estratégica, ya que son las encargadas de brindar asesorías, capacitaciones en gestión social y cooperativa, acompañar a los proyectos comunitarios, así como transferir tecnología, realizar investigaciones y socializar los conocimientos a los OSSE, con el propósito de fortalecer sus capacidades tecnológicas y de innovación, en aras de consolidar una economía social y solidaria basada en principios y valores colectivos que permitan un desarrollo económico y social más justo en todo el país.

Por lo anterior, en conjunto con el INAES, el TecNM ha implementado la Estrategia Nacional de Impulso a la Economía Social y Solidaria con el firme compromiso de crear al menos un NODESS en cada uno de los Institutos Tecnológicos en toda la República Mexicana; particularmente a partir del segundo semestre de 2022, lo cual ha dado como resultado un aumento significativo en la creación de NODESS, al grado de posicionarse a nivel nacional como la Institución académica de mayor participación.

Bajo una nueva visión del Estado mexicano, hemos construido un vínculo cercano con las comunidades, a través de la conformación de NODESS para contribuir a generar una nueva perspectiva del desarrollo económico, por lo que, resultado de la Estrategia Nacional de Impulso a la Economía Social y Solidaria del TecNM, al finalizar el 2023 se cuenta con un total de 250 NODESS acreditados y 106 PRENODESS registrados, con presencia en los 32 estados de la República, agrupados en cinco regiones, tal y como se muestra en el siguiente mapa:



Mapa 1. Número de NODESS 2023 Distribuidos por Región y Entidad Federativa.
Fuente: Dirección de Vinculación e Intercambio Académico, elaboración propia.

Es de resaltar los esfuerzos realizados por los Institutos Tecnológicos de Ciudad Victoria, Altamira y de Querétaro, en la creación de NODESS, ya que son los que tienen el mayor número de acreditaciones dentro del TecNM, lo cual demuestra el compromiso social que se tiene con las comunidades para transformar su entorno y generar ecosistemas que detonen el bienestar colectivo.

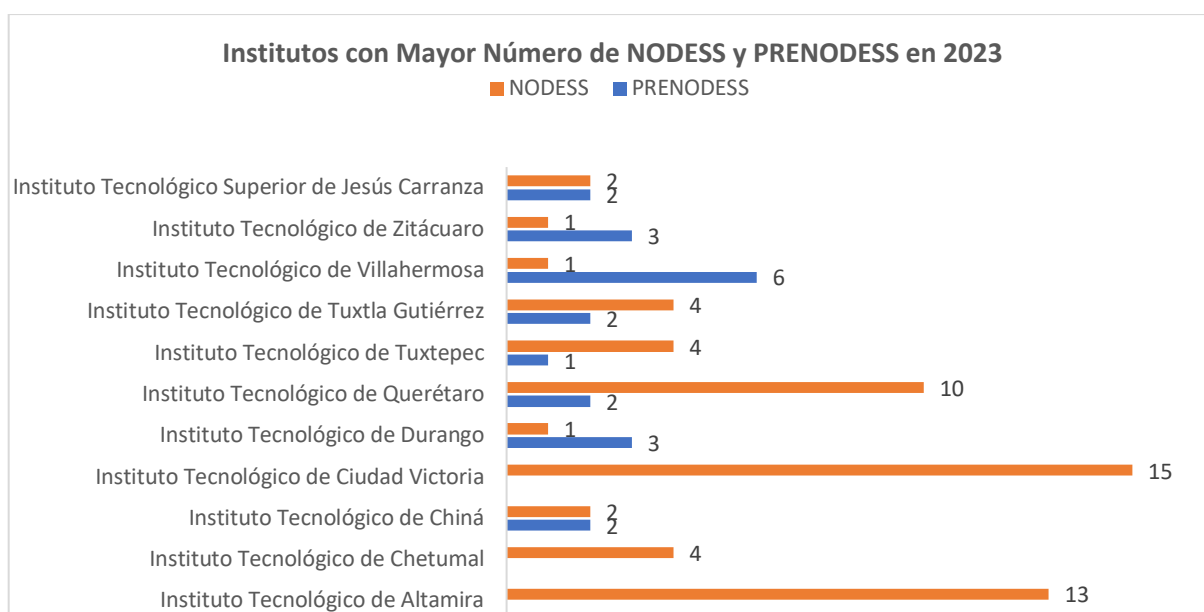


Tabla 14. NODESS y PRENODESS del TecNM en 2023.

Fuente: Dirección de Vinculación e Intercambio Académico, elaboración propia.

Finalmente, se presenta la evolución de la participación del TecNM en la creación de NODESS del 2019 al 2023, bajo una nueva visión de desarrollo económico, conforme a la gráfica que a continuación se muestra.

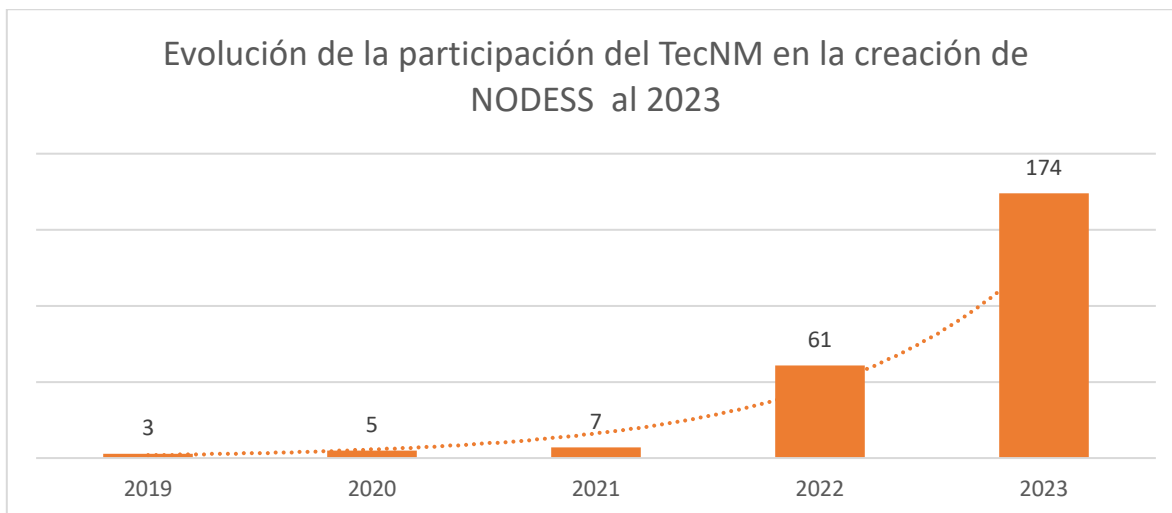


Tabla 15. NODESS del TecNM en 2023.

Fuente: Dirección de Vinculación e Intercambio Académico, elaboración propia.

Actividades de formación integral (1er y 2o nivel de atención)

La práctica e impartición de las actividades de formación integral se organiza en dos niveles de atención, el primero enfocado a los estudiantes de nuevo ingreso y el segundo a los estudiantes que se encuentran inscritos desde el 2do hasta el 12avo semestre. En este segundo nivel se conforman los equipos y grupos representativos de los Institutos Tecnológicos en las diferentes disciplinas de las actividades culturales, cívicas y deportivas; y estos equipos participan en los eventos locales, estatales e internacionales, como son los casos de los Institutos Tecnológicos Federales de Querétaro, Celaya, Altamira y Agua Prieta; así como en los eventos pre-nacionales para seleccionar a los equipos que participarán en los eventos nacionales.

Durante 2023 con respecto al *primer nivel de atención*, se atendió y formó a 59 mil 34 estudiantes, que, comparados con los participantes en 2019, 27 mil 535 representa un incremento de más del 100%; es decir 31 mil 499 estudiantes más en números absolutos, 38 mil 309 en Institutos Tecnológicos Federales y 20 mil 725 en Institutos Tecnológicos Descentralizados.

Respecto del segundo nivel de atención o comprensión y exhibición, al cierre del 2023, se atendió a 33 mil 687 estudiantes lo cual representa un incremento del 22% respecto al año 2022, 21 mil 429 en Institutos Tecnológicos Federales y 12 mil 258 en Institutos Tecnológicos Descentralizados con relación al 2019.

Eventos intra y extramuros

Con la finalidad de fortalecer la práctica y el gusto por las actividades culturales, artísticas, cívicas, deportivas y de recreación se llevan a cabo eventos intra y extramuros; en este sentido, es importante fomentar y organizar actividades y programas al interior de los Institutos Tecnológicos, así como en el entorno de su comunidad, que contribuyen a alejar a los jóvenes de los riesgos de las adicciones y como una opción para el uso del tiempo libre.

Por ello se organizan eventos intra y extramuros de competencia, de recreación y muestras artístico-culturales, además de coordinar y supervisar la realización de eventos regionales y nacionales del TecNM.

Durante el período comprendido del 2019 al 2023 se han realizado un total de 19 mil 615 eventos. Estos datos solamente se refieren a la cantidad de eventos realizados intra y extramuros en los Institutos Tecnológicos tanto Federales como Descentralizados y no se tiene el registro de estudiantes participantes. De ellos 16 mil 75 son intramuros y 3 mil 540 extramuros. Es necesario considerar que el número de eventos realizados fue afectado por la enfermedad del COVID-19 y las restricciones sanitarias

Los eventos que organiza el TecNM tanto regionales como nacionales son realizados con estudiantes que participan en grupos representativos y de exhibición y se encuentran en un segundo nivel de atención. Estos grupos son conformados con estudiantes del 2do al 12avo semestre que ya conocieron las actividades y disciplinas artísticas, cívicas, culturales y deportivas al cursar el primer semestre (nuevo ingreso), gustan de su práctica y muestran habilidades para realizarlas. La cantidad de estudiantes atendidos en relación con la matrícula de reingreso es poca y depende de las disciplinas que oferta cada Instituto Tecnológico y los promotores que tengan para atenderlas.

Se realiza dos tipos de eventos: la etapa de evaluación, o de selección, conocida como eventos regionales o prenacionales y el evento nacional, donde participan las delegaciones de los Institutos seleccionados en los prenacionales. Tanto los eventos regionales como los nacionales solo se realizan una vez al año. Los eventos nacionales tienen un límite de participantes por disciplina, pues alojarlos en el municipio donde se encuentra el Instituto Tecnológico sede requiere de una logística muy preparada, tiempo suficiente para realizar las presentaciones, capacidad de la infraestructura hotelera, entre otras. Por ello la cantidad de estudiantes que participan no es tan grande en relación con la matrícula total del TecNM. Los eventos que reunieron al mayor número de participantes en actividades de educación integral durante 2023 fueron:

Del 21 al 25 de febrero se realizó el XXVIII Encuentro Nacional Bandas de Guerra y Escoltas teniendo como sede el Instituto Tecnológico de Chihuahua, con un total de 1 mil 428 participantes; de los cuales 1 mil 301 son estudiantes: 563 mujeres y 738 hombres, además de 127 promotores y responsables de delegación.



Figura 1. Cartel del XXVIII Encuentro Nacional Bandas de Guerra y Escoltas.
Fuente: Dirección de Promoción Cultural y Deportiva.

Durante los meses de abril, mayo y junio se llevó a cabo el II Encuentro Regional de Arte y Cultura en cuatro regiones con 2 mil 873 participantes, de los cuales 2 mil 403 son estudiantes: 1 mil 14 mujeres y 1 mil 389 hombres, además 470 promotores culturales (académicos).

Del 23 al 27 de agosto se realizó el XXXIX Encuentro Nacional de Arte y Cultura, con sede en el Instituto Tecnológico de Apizaco, con un total de 1 mil 443 participantes, de los cuales; 1 mil 166 son estudiantes: 507 mujeres y 659 hombres además de 277 promotores culturales, en las disciplinas de Creación Literaria, Teatro, Fotografía, Danza, Artes Plásticas y Música.



Figura 2. Cartel del XXXIX Encuentro Nacional de Arte y Cultura.
Fuente: Dirección de Promoción Cultural y Deportiva.

También durante los meses de abril, mayo y junio se llevó a cabo el LXV Evento Regional Deportivo en diez regiones, con diez sedes para deportes de conjunto y cinco sedes para deportes individuales con la participación de 9 mil 497; de éstos 8 mil 474 son estudiantes: 2 mil 957 mujeres y 5 mil 517 hombres y 1 mil 023 promotores deportivos

Del 14 al 19 de octubre, se realizó el LXV Evento Nacional Deportivo en el Instituto Tecnológico de Durango, con un total de 2 mil 633 participantes, de éstos 2 mil 230 son estudiantes. La participación por género fue de 1 mil 85 mujeres y 1 mil 145 hombres además de 403 promotores deportivos. El total de estudiantes participantes en los eventos que organiza el TecNM fue de 15 mil 574. En cuanto a la cantidad de Institutos Tecnológicos que participaron fueron: 42 Institutos Tecnológicos en el Encuentro Nacional de Escultas y Bandas de Guerra, 113 en los Encuentros Regionales de Arte y Cultura, 192 en los Encuentros Regionales Deportivos, en tanto fueron 75 en el Encuentro Nacional de Arte y Cultura y 92 en el Encuentro Nacional Deportivo.



Figura 3. Cartel del LXV Evento Nacional Deportivo.
Fuente: Dirección de Promoción Cultural y Deportiva.



Figura 4. Testigos Fotográficos en Diversos Encuentros Nacionales de Banda de Guerra, Arte y Cultura y el Evento Nacional Deportivo.
Fuente: Dirección de Promoción Cultural y Deportiva.



Planeación, Evaluación y Desarrollo Institucional



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®



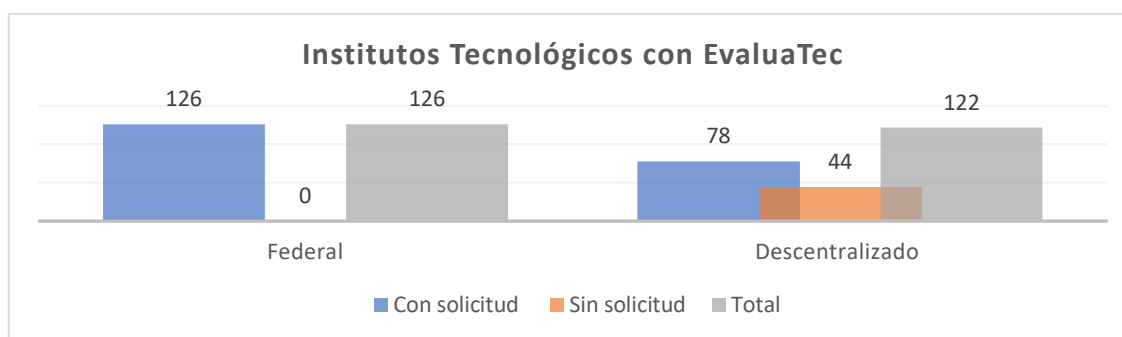
Planeación, Evaluación y Desarrollo Institucional

Nuestra área desempeña un papel fundamental en la gestión integral del Tecnológico Nacional de México (TecNM), abarcando la dirección y supervisión de diversos aspectos clave que contribuyen a su fortalecimiento y desarrollo continuo. Trabajamos en la planeación, programación, presupuestación y evaluación, así como en la provisión de servicios de tecnologías de información y comunicación y en el aseguramiento de la calidad, con el objetivo de contribuir a la consolidación y mejora de los Institutos Tecnológicos, Unidades y Centros que conforman la Institución.

Implementación de EvaluaTec

El examen de selección de nuevo ingreso EvaluaTec tiene como finalidad evaluar los conocimientos obtenidos durante el bachillerato y que se consideran fundamentales para el ingreso a la educación superior.

El Tecnológico Nacional de México implementa de manera exitosa la plataforma EvaluaTec en el año 2023, con el fin de lograr unificar el diagnóstico de las competencias de los egresados de nivel medio superior que aspiran ingresar al TecNM. A continuación, se presentan los estadísticos correspondientes al periodo comprendido entre el 6 de enero y el 6 de julio de 2023, evidenciando el compromiso y la capacidad del TecNM para adoptar tecnologías innovadoras. Durante este lapso, los planteles que conforman el TecNM han generado un total de 204 solicitudes para la aplicación del examen de ingreso a través de EvaluaTec. Estas solicitudes se distribuyen de la siguiente manera:



	Con Solicitud	Sin Solicitud
TecNM	204	44
IT Descentralizados	78	44
IT Federales y Centros	126	0

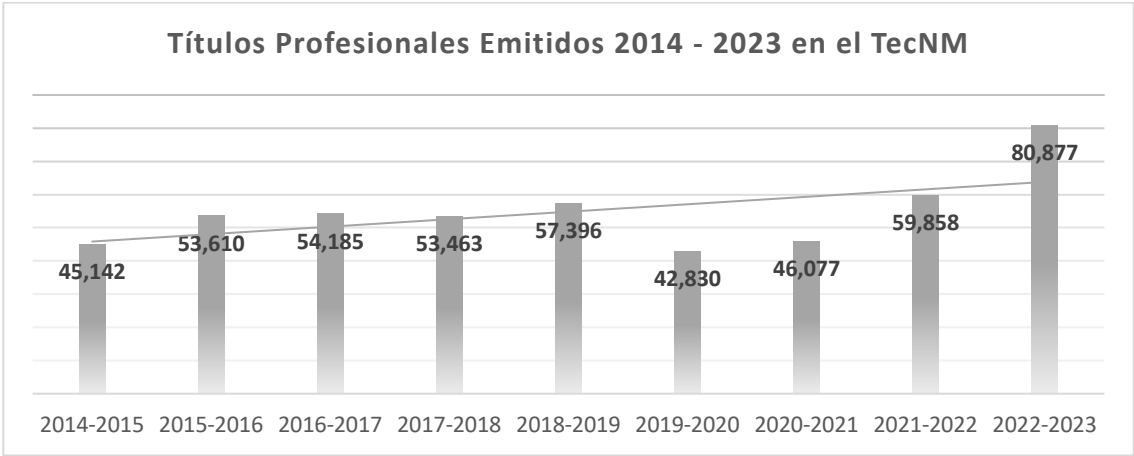
Tabla 1. Implementación de la Plataforma EvaluaTec.

Fuente: Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, elaboración propia.

Estos resultados demuestran claramente la aceptación y la efectividad de EvaluaTec en la gestión de procesos fundamentales para la educación en los Institutos Tecnológicos Federales y Descentralizados. Esta adopción masiva refleja la capacidad institucional para adquirir y utilizar plataformas de vanguardia que integren de manera efectiva las actividades clave de nuestros Tecnológicos, marcando así un hito en la modernización y eficiencia de nuestros procesos académicos. Con ello, se reafirma el compromiso con la excelencia educativa y la adaptación continua a las demandas tecnológicas del siglo XXI

Títulos Registrados ante la Dirección General de Profesiones

La expedición de un título académico representa un hito significativo en la trayectoria estudiantil, marcando el culmen de un arduo proceso de aprendizaje y dedicación en el ámbito universitario. Este documento oficial no solo certifica la culminación exitosa de un programa educativo, sino que también valida las habilidades, conocimientos y competencias adquiridas por el(la) estudiante a lo largo de su formación. La obtención de un título no solo confiere reconocimiento a nivel individual, sino que también contribuye al prestigio y la reputación de la Institución educativa. Además, la expedición de títulos desempeña un papel esencial en la creación y mantenimiento de estándares académicos, ya que asegura que aquellos que ingresan a la fuerza laboral lo hagan con las habilidades y la preparación necesarias.

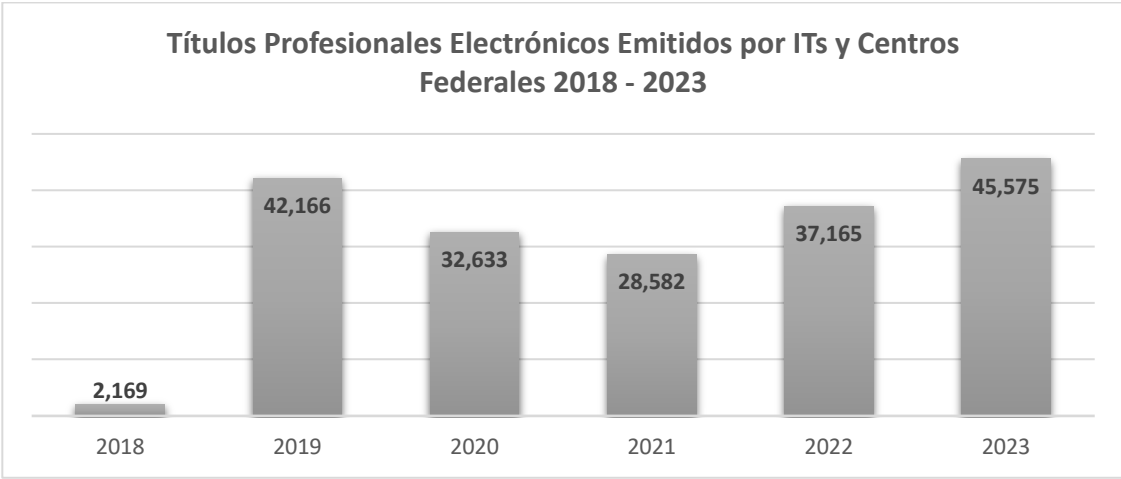


2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	Total
45,142	53,610	54,185	53,463	57,396	42,830	46,077	59,858	80,877	493,438

Tabla 2. Títulos Profesionales Emitidos por el Ciclo Escolar en el TecNM.
Fuente: Dirección de Planeación y Evaluación, elaboración propia.

Desde el año 2014 hasta el 2022, la emisión de títulos se llevó a cabo de manera impresa, experimentando un crecimiento constante desde el ciclo 2014-2015 hasta el 2018-2019. Sin embargo, este ascenso se vio interrumpido durante el ciclo 2019-2020 debido al inicio de la pandemia, lo que resultó en la pausa de numerosas actividades cruciales para la realización

de este trascendental proceso durante casi dos ciclos académicos. No obstante, con la incorporación de nuevas prácticas y la adaptación a la situación, se evidenció un incremento del 29% en la emisión de títulos durante el periodo 2021-2022 con respecto al año precedente y para el 2022-2023 se tiene el incremento histórico de 35% respecto al año anterior. Este resurgimiento no solo refleja la resiliencia de la Institución frente a desafíos inesperados, sino también destaca el compromiso continuo de proporcionar a los estudiantes el reconocimiento adecuado por sus logros académicos.



2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
2,169	42,166	32,633	28,582	37,165	45,575	188,290

Tabla 3. Número de Títulos Electrónicos emitidos por Institutos Tecnológicos y Centros Federales. Fuente: Dirección de Planeación y Evaluación, elaboración propia.

La expedición de títulos y cédulas electrónicas constituye un avance significativo en la eficiencia y agilidad de los trámites académicos y profesionales. La transición hacia la modalidad electrónica no solo representa una adaptación a las demandas tecnológicas contemporáneas, sino que también ha transformado radicalmente la velocidad y accesibilidad de estos procesos.

La emisión electrónica de títulos y cédulas elimina las barreras logísticas asociadas con la impresión física y la distribución, permitiendo a los graduados y profesionales acceder de manera inmediata a sus documentos en formato digital. Esta agilización no solo simplifica la obtención de documentos, sino que también facilita la verificación de credenciales, contribuyendo así a una mayor fluidez en los trámites administrativos y en la inserción de los profesionales en el ámbito laboral. En definitiva, la expedición electrónica no solo moderniza el proceso, sino que también optimiza los tiempos, proporcionando a los individuos una herramienta eficaz para validar sus logros académicos y profesionales de manera rápida y efectiva.

El comportamiento de la emisión de títulos ha experimentado un crecimiento exponencial desde el año 2018. En ese año, se emitieron solamente 2,169 títulos, mientras que, en el año actual, 2023, se ha alcanzado la cifra histórica de 47,575 títulos electrónicos expedidos. Este logro representa un avance total impresionante de 188,290 títulos, abarcando diversas disciplinas académicas ofrecidas por los Institutos Tecnológicos. Este aumento sustancial evidencia no solo un incremento significativo en la graduación de estudiantes, sino también la efectividad y la adaptación exitosa a la emisión electrónica, que ha contribuido a agilizar y optimizar el proceso de titulación en estos últimos años.

Matrícula del Tecnológico Nacional de México

La disminución en la matrícula de ingeniería en el Tecnológico Nacional de México puede atribuirse a diversas causas multifacéticas. Una de ellas tiene que ver con el concepto de "bono generacional" se refiere a la coyuntura demográfica en la que una generación específica es más numerosa que las generaciones anteriores o posteriores. Cuando se produce un decrecimiento en la matrícula de un determinado grupo educativo, como la ingeniería, el "bono generacional" puede verse afectado de varias maneras.

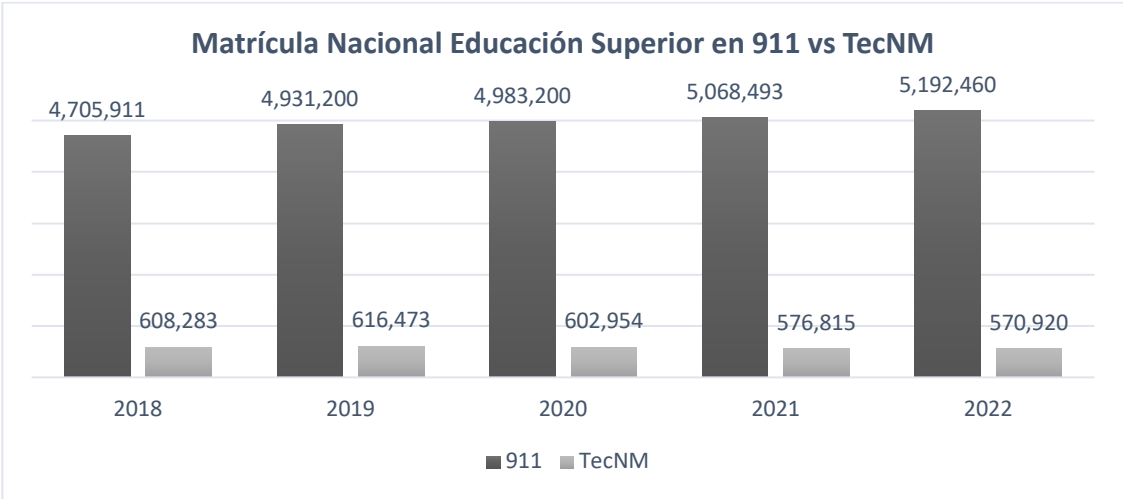
En primer lugar, una disminución en la matrícula podría indicar que la generación actual no está tan inclinada hacia la elección de carreras relacionadas con la ingeniería, lo cual podría impactar en la fuerza laboral futura en este campo. Además, si el "bono generacional" está compuesto en gran medida por individuos que no eligen la ingeniería como opción académica, esto podría resultar en una brecha de habilidades en sectores donde la ingeniería es esencial.

Otra de las causas se debe a la disminución en la asignación de becas en algunos estados ha generado un impacto significativo en la vida de los estudiantes, impulsándolos a buscar alternativas como la inserción laboral para financiar sus estudios. La reducción en la disponibilidad de becas ha creado una situación económica más desafiante para los estudiantes, quienes, ante la necesidad de cubrir los costos educativos, se ven obligados a dedicar tiempo a empleos remunerados en paralelo a sus estudios.

Esta realidad no solo añade una carga adicional a la carga académica de los estudiantes, sino que también puede afectar su rendimiento académico al tener que equilibrar las responsabilidades laborales y educativas. La baja en las oportunidades de becas, por lo tanto, no solo limita el acceso a la educación superior, sino que también influye directamente en la calidad de la experiencia académica y en la capacidad de los estudiantes para concentrarse plenamente en sus estudios.

La epidemia de COVID-19 desencadenó una disminución en la matrícula estudiantil, principalmente como consecuencia de las repercusiones económicas derivadas de la crisis sanitaria. La contracción económica generada por la pandemia ha impactado directamente en los recursos financieros de las familias, limitando su capacidad para financiar la educación superior de sus miembros. La pérdida de empleos, reducciones salariales y la incertidumbre

económica generalizada han llevado a que muchos estudiantes se vean obligados a reconsiderar su decisión de ingresar a instituciones educativas superiores. Además, la adaptación a la modalidad virtual impuesta por las medidas de distanciamiento social ha presentado desafíos adicionales, ya que algunos estudiantes pueden enfrentar dificultades para acceder a la tecnología necesaria o para adaptarse al nuevo formato de aprendizaje. En conjunto, la intersección de factores económicos y desafíos relacionados con la enseñanza a distancia ha contribuido de manera significativa a la disminución de la matrícula estudiantil durante la pandemia de COVID-19.



	2018	2019	2020	2021	2022
911	4,705,911	4,931,200	4,983,206	5,068,493	5,192,460
TecNM	608,283	616,473	602,954	576,815	570,920
Proporción de la matrícula	12.93%	12.50%	12.10%	11.38%	11.00%

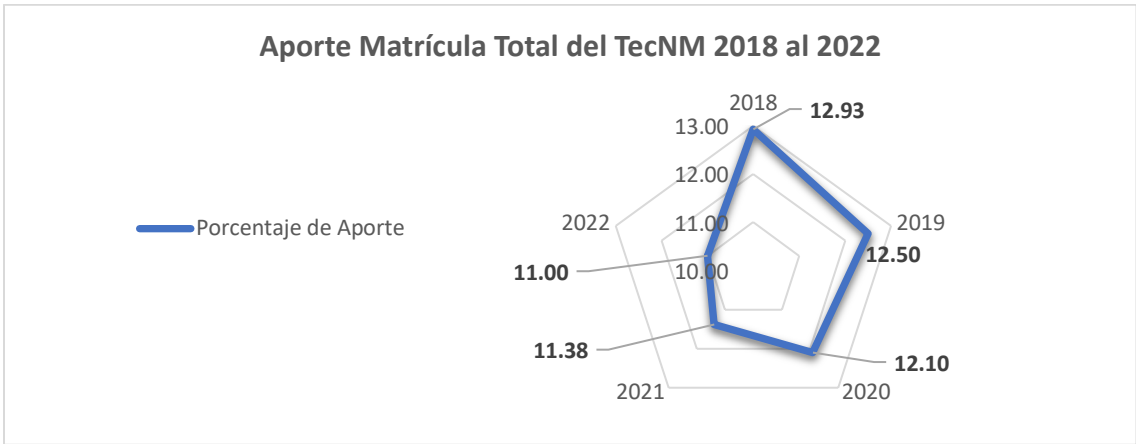


Tabla 4. Matrícula Total del TecNM, Matrícula Nacional de Educación Superior Reportada en el 911. Fuente: Dirección de Planeación y Evaluación, elaboración propia.

Agenda Estratégica del TecNM “Agua Limpia y Saneamiento”

El Tecnológico Nacional de México comprometido con el desarrollo sostenible de México, ha impulsado la implementación de la Agenda Estratégica para el Agua Limpia y Saneamiento, toda vez que es un tema prioritario y de alta relevancia, ya que éste se encuentra vinculado con el sexto objetivo del Desarrollo Sostenible “Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos” de la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), al igual que en el Programa Nacional Hídrico 2020-2024; por lo que el TecNM, tiene como objetivo general contribuir de manera sinérgica con las diversas dependencias Federales, estatales y municipales en la gestión sustentable del recurso hídrico.

Asimismo, la iniciativa surge de la necesidad de avanzar en la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales, el agua entre ellos, fomentando que la sociedad en general y el gobierno, en sus tres órdenes, participen afectivamente en la conservación y el restablecimiento de los ecosistemas que proveen este vital líquido.

En marzo del año 2023 se conformó oficialmente la Agenda Estratégica del TecNM Agua Limpia y Saneamiento, y fueron designados como coordinadores de los ejes de la agenda los Institutos Tecnológicos de Aguascalientes, Boca del Río, Tijuana, Toluca, Valle de Esla y Villahermosa.

El primer foro del Agua, tuvo lugar en abril del año 2023, con sede en Tlalnepantla, con el objetivo de presentar la agenda a otros campus del TecNM y recibir retroalimentación del temario del diplomado y de las versiones 1.0 y 2.0 de la agenda.

En mayo del 2023 se lanza la Agenda Estratégica del TecNM “Agua Limpia y Saneamiento”, versión 2.0, conformada por los siguientes ejes estratégicos:

1. Captación de Agua.
2. Cuidado del Agua.
3. Métodos de tratamiento de agua potable.
4. Métodos de tratamiento de aguas residuales.
5. Recuperación y reúso del agua.
6. Monitoreo de la calidad del agua.
7. Tecnologías emergentes.
8. Educación y Capacitación (eje transversal).

El segundo foro tuvo lugar en las instalaciones del Instituto Tecnológico de Toluca, en junio del año 2023, con destacada participación.

Ampliando los alcances de la estrategia, en agosto del año 2023 tuvo lugar la reunión de trabajo con enfoque hacia la Agenda del TecNM Agua Limpia y Saneamiento en su versión Internacional, la cual se llevó a cabo en las instalaciones de Boca del Río, Veracruz, siendo

consolidados los trabajos en el Foro Nacional, el cual se llevó a cabo en septiembre de 2023, con sede en el Instituto Tecnológico de Villahermosa, en donde se presentó la Agenda Estratégica del TecNM "Agua Limpia y Saneamiento", versión 3.0 Internacional, con el objetivo de fortalecer cada eje estratégico con un enfoque global.

En octubre del año 2023, el Tecnológico Nacional de México llevó a cabo el Lanzamiento del Diplomado "Agua Limpia y Saneamiento", en el Instituto Tecnológico de Aguascalientes, con el objetivo proporcionar a los participantes las herramientas necesarias para la adquisición de conocimientos básicos en materia de agua, tales como propiedades físico-químicas y biológicas del agua, estrés hídrico, ciclo hidrológico, calidad del agua, índices de calidad del agua, tipos de contaminantes del agua y enfermedades asociadas al consumo de agua contaminada.

El Diplomado se ofrece en Modalidad Virtual, con un total de 6 mil 544 participantes, de los cuales 1 mil 506 son docentes del TecNM; 3 mil 039 son estudiantes del TecNM y 1 mil 999 son público en general (externo); participan 4 Centros Especializados, 119 Institutos Tecnológicos Federales y 93 Institutos Tecnológicos Descentralizados.

De igual manera, fue instalado el Capítulo Estudiantil de "Agua Limpia y Saneamiento", en el Instituto Tecnológico de Aguascalientes, con un total de 23 estudiantes y una asesora facultativa, que tiene por objetivo conformar una célula de trabajo e investigación en materia de agua y sus propiedades, así como proponer soluciones a los problemas de estrés hídrico, contaminación y tratamiento de aguas residuales entre otras temáticas derivadas.

Se destaca que, en diciembre del año 2023, el Tecnológico Nacional de México unió esfuerzos con Universidades de Canadá, presentando la agenda estratégica del TecNM Agua Limpia y Saneamiento en la *University of Toronto* y en *York University*, con la finalidad de establecer mecanismos de colaboración mediante el desarrollo de proyectos de investigación en conjunto, en temas relacionados con la contaminación del agua y los métodos de tratamiento.

En este sentido, es importante mencionar que dentro de los temas de interés para ambos países se encuentra la identificación y cuantificación de micro plásticos, el cual está siendo estudiado en *York University* y también en los Institutos Tecnológicos de Toluca y Aguascalientes.

En cuanto a carreras y asignaturas afines al tema del agua, se cuenta con un total de 18 asignaturas relacionadas con el manejo y conservación del agua, con los métodos de tratamiento de agua potable, los fundamentos de aguas residuales, hidrología, entre otras; las cuales son impartidas en las carreras de Ingeniería Ambiental, Ingeniería Bioquímica, Ingeniería Civil, Ingeniería en Acuicultura, Ingeniería en Agronomía, Ingeniería en Desarrollo Comunitario, Ingeniería en Innovación Agrícola Sustentable, Ingeniería en Minería, Ingeniería Forestal, Ingeniería Hidrológica, Ingeniería Industrial, Ingeniería Química y Licenciatura en Biología

Se destaca que la asignatura de Desarrollo Sustentable se imparte en todas las carreras que se ofertan en los diferentes campus del TecNM y esta asignatura contempla temas relacionados con el agua, tales como la hidrósfera y estrategias de sustentabilidad para el manejo de recursos naturales.

No obstante, el gran avance que ha tenido el TecNM en el tema, la principal problemática radica en el involucramiento de los tres niveles de gobierno, en las acciones propuestas en la Agenda Estratégica para la gestión sustentable del recurso hídrico, manejo de aguas residuales y cultura del agua.

Ante esto, en julio de 2023 se tuvo el primer acercamiento con la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), autoridad federal en la materia; y en septiembre del mismo año, se generaron reuniones con la representación de CONAGUA en el estado de Tabasco.

Los temas relevantes que se tienen en perspectiva son:

- Realizar el diagnóstico del marco legal.
- Generar una especialización para el personal docente en el tema de balance hídrico.
- Diagnóstico de las plantas de tratamiento de aguas residuales.
- Proponer la disminución y eliminación de la huella de carbono.
- Fortalecer los laboratorios de análisis de agua.

Para con todo ello, consolidar el enfoque internacional respecto de los ejes de la Agenda Estratégica del Agua.



Figura 1. Agenda Estratégica del TecNM “Agua Limpia y Saneamiento”.
Fuente: Dirección de Planeación y Evaluación.

Agenda Estratégica del TecNM para la “Autosuficiencia Alimentaria y Rescate del Campo Mexicano”

La Agenda Estratégica del TecNM para la autosuficiencia alimentaria y el rescate del campo mexicano, es una herramienta para la gestión del conocimiento basada en una estructura de organización que permite identificar y garantizar que se facilite el acceso a la ciencia y la tecnología mediante una correcta administración, gestión, transferencia y aplicación al sector agroalimentario del país. Se han integrado los 32 Institutos Tecnológicos Federales con vocación Agroalimentaria, Forestal y del Mar, así como industrial, para la estructuración e implementación de las estrategias de la mencionada Agenda.

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| 1. IT Altamira | 17. IT Lerma |
| 2. IT Altiplano de Tlaxcala | 18. IT Mazatlán |
| 3. IT Bahía de Banderas | 19. IT Pinotepa |
| 4. IT Boca del Río | 20. IT Roque |
| 5. IT Cancún | 21. IT Salina Cruz |
| 6. IT Ciudad Altamirano | 22. IT Tecamatlán |
| 7. IT Celaya | 23. IT Tizimín |
| 8. IT Chiná | 24. IT Tlajomulco |
| 9. IT Comitán | 25. IT Torreón |
| 10. IT Comitancillo | 26. IT Ursulo Galván |
| 11. IT Conkal | 27. IT Valle de Guadiana |
| 12. IT Cuenca del Papaloapan | 28. IT Valle de Morelia |
| 13. IT El Llano | 29. IT Valle de Oaxaca |
| 14. IT El Salto | 30. IT Valle del Yaqui |
| 15. IT Huejutla | 31. IT Zona Maya |
| 16. IT Huimanguillo | 32. IT Zona Olmeca |

Esta integración permite que los esfuerzos se alineen en los siguientes ejes:

Eje Académico: Se da soporte a los servicios de educación superior, en los niveles de profesional asociado, Licenciatura y posgrado.

Eje Vinculación: Se fundamenta en la gestión institucional y en las decisiones de política educativa del TecNM, vinculándose directamente las acciones del equipo directivo y docentes de los Tecnológico, unidades y Centros.

Eje Investigación: Fortalece la formación de capital humano para mejorar la competitividad e innovación de los sectores productivos y servicios agroindustriales.

En cuanto a carreras directamente relacionadas con el sector agroalimentario, se tiene la Ingeniería en Innovación Agrícola sustentable, Ingeniería en Agronomía, Ingeniería

Hidrológica, Ingeniería en Pesquerías, Ingeniería en Industrias Alimentarias, Ingeniería en Desarrollo Comunitario, Ingeniería Forestal, Ingeniería en Acuicultura, Ingeniería en Biotecnología, Licenciatura en Biología, así como la Maestría en Producción Agroalimentaria, Maestría en Ciencias en Ecosistemas Tropicales y Maestría en Agromática; así como 18 Programas de Doctorado en Ciencias, 55 Programas de Maestría y dos Especialidades, en las cuales se trabajan al menos 116 líneas de generación y aplicación de conocimiento.

Por otra parte, se trabaja en lo correspondiente a la Red Nacional de Maíz Nativo, en la cual participan de manera intensa los Institutos Tecnológicos, dando origen a la firma del convenio con Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), para fomentar el cuidado, preservación y producción de los maíces nativos en las diversas regiones del país.

Se creó la Coordinación Nacional de Acuicultura Sustentable del TecNM, con la finalidad de fortalecer la investigación, producción y vinculación para la cría y desarrollo de diversas especies, tales como: tilapia, trucha, camarón, pulpo entre otros. En el marco de la agenda Estratégica del Campo, se han impulsado los siguientes proyectos prioritarios:

1. Constitución de Redes de Investigación.

- Actualmente se cuenta con la Red de Investigación de Genética y Cultura del Maíz.
- Se inició la integración de una Red de investigación en hongos.
- Se creó la Coordinación Nacional de Acuicultura Sustentable del TecNM, con la finalidad de fortalecer la investigación, producción y vinculación para la cría y desarrollo de diversas especies, tales como: tilapia, trucha, camarón, pulpo entre otros.
- Se solicitó el registro al TecNM de la Red de Atención del Sector Agroalimentario, en el cual se integran más de 130 investigadores de más de 40 Institutos.

2. Mecanismo de transferencia de tecnología.

- Definición del modelo para tal fin.

3. Certeza legal de tierras y pozos.

- Pilotaje de la plataforma diseñada para tal fin.

4. Nodos de Impulso a la Economía Social y Solidaria (NODESS).

- El objetivo es que la totalidad de los Tecnológicos con vocación o potencial agroalimentario deberán tener conformado un NODESS.

5. Programa Nacional de Capacitación.

- Enfocado a través de servicio social, programas duales y residencias profesionales.

6. Ferias regionales.

- De promoción de las carreras, proyectos estudiantiles, trabajos de investigación, etc.

7. Programa de Movilidad Interna y Virtual.

- Para estudiantes, profesores e investigadores.
- Se llevó a cabo el curso de verano intercampus, participando al menos tres campus en esta modalidad a distancia.
- Se llevó a cabo el verano académico sembrando el futuro en el campo mexicano en el Instituto Tecnológico de Roque, donde participaron 16 estudiantes provenientes de 12 campus.

8. Nuevas carreras, posgrados, especialidades y modalidades (profesional asociado).

- Al 31 de diciembre de 2023, se tiene un 70% de avance en el diseño del nuevo programa de Profesional Asociado el cual se ofertará como opción de salida lateral.

9. Firma de convenios nacionales e internacionales.

- Se realizó la visita a la Universidad de Guelph en Ontario, Canadá, por un grupo de directores con la intención de acordar los términos para establecer un convenio que contemple movilidad, investigación conjunta, etc.
- Se realizó la visita a varias universidades en China por un grupo de directores, para conocer las tecnologías y desarrollos que pudieran transferirse a nuestro país.

10. Certificaciones.

- De competencias, laboratorios, etc.
- Se reconoció por parte de CONAHCyT los laboratorios nacionales:
 - ✓ Laboratorio Nacional de Apoyo a la Evaluación de Productos Bióticos en el Instituto Tecnológico de Durango.
 - ✓ Laboratorio Nacional de Innovación en Robótica Agroindustrial en el Instituto Tecnológico de Morelia.
 - ✓ Laboratorio Nacional de Investigación, Vinculación y Extensión para la Detección Molecular de Agentes Biológicos y Contaminantes en el Instituto Tecnológico de Valle del Yaqui.

Al igual que en la Agenda del Agua, un gran reto que se enfrenta es el involucramiento de los tres niveles de gobierno en las acciones propuestas en esta Agenda Estratégica.

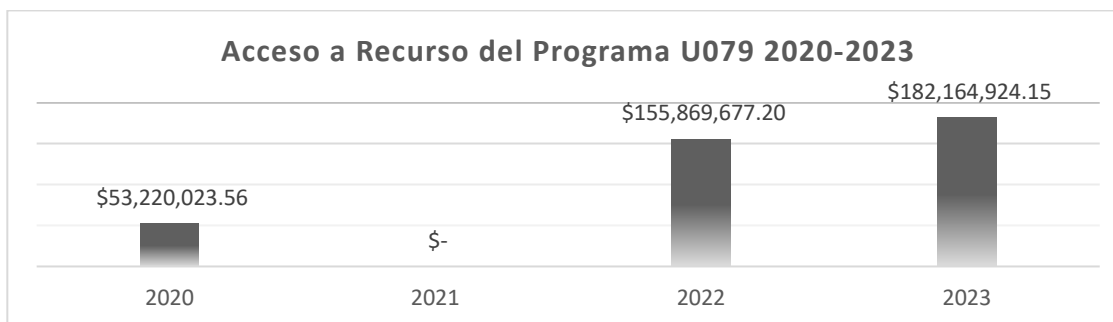


Figura 2. Agenda Estratégica del TecNM para la “Autosuficiencia Alimentaria y Rescate del Campo Mexicano”. Fuente: Dirección de Planeación y Evaluación.

U079 Expansión de la Educación Media Superior y Superior

Este programa apoya la política de incremento de la matrícula y la cobertura en programas de educación superior, mejorando la distribución territorial de la oferta educativa, así como avanzar gradualmente en la gratuidad de los servicios educativos que ofrecen las Instituciones Públicas de Educación Superior, en los términos planteados por la reforma al Artículo 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Ley General de Educación Superior.

El TecNM ha participado en este programa, incrementando tanto el número de proyectos como los montos aprobados, que han impactado tanto en Institutos Tecnológicos Federales como en los Descentralizados, para el año 2023 se tuvo un incremento del 17% en acceso a este importante programa.



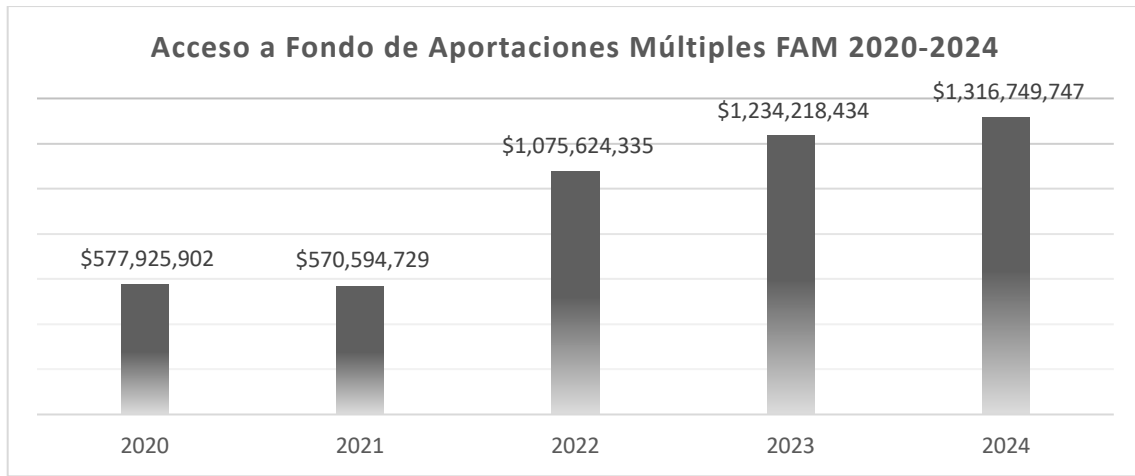
2020	2021	2022	2023
\$53,220,023.56	0	\$155,869,677.20	\$182,164,924.15

Tabla 5. Acceso a Recurso del Programa U079 2020-2023.
Fuente: Dirección de Planeación y Evaluación, elaboración propia.

Fondo de Aportaciones Múltiples (FAM)

El Fondo de Aportaciones Múltiples se enfoca en su vertiente de Infraestructura Educativa Superior, en su modalidad universitaria, se realizan obras de consolidación en Institutos Tecnológicos, en universidades públicas, tecnológicas y politécnicas, que incluyen la construcción de edificios con módulos de aulas, áreas administrativas, laboratorios, obras exteriores y estacionamientos, entre otras obras y su equipamiento.

La asignación correspondiente a los Institutos Tecnológicos es la siguiente:



2020	2021	2022	2023	2024
\$ 577,825,902.00	\$ 570,594,729.00	\$ 1,075,624,335.00	\$ 1,234,218,434.00	\$ 1,316,749,747.00

Tabla 6. Acceso a Fondo de Aportaciones Múltiples (FAM) 2020 – 2024.

Fuente: Dirección de Planeación y Evaluación, elaboración propia.

Lo cual refleja un incremento en los montos asignados al Tecnológico Nacional de México de un 7% respecto al año 2023.

Sistemas de Gestión en el TecNM

Se ha mantenido la implementación de los Sistemas de Gestión en los Institutos Tecnológicos Federales, manteniendo un incremento en la certificación y consolidación de sus sistemas.

Sistema de Gestión	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Calidad ISO 9001:2015	93%	87%	86%	75%	77%	77%
Ambiental ISO 14001:2015	54%	62%	60%	54%	56%	56%
Energía ISO 50001:2018	21%	22%	34%	83%	86%	86%
Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001:2018	48%	61%	61%	63%	65%	65%
Igualdad de Género y no Discriminación, NMX-025-R-SCFI-2015.	48%	48%	75%	75%	94%	94%
Adhesión de Responsabilidad Social “Pacto Mundial de las Naciones Unidas”	66%	85%	88%	91%	91%	91%

Tabla 7. Consolidación de Sistemas de Gestión 2018 – 2023.

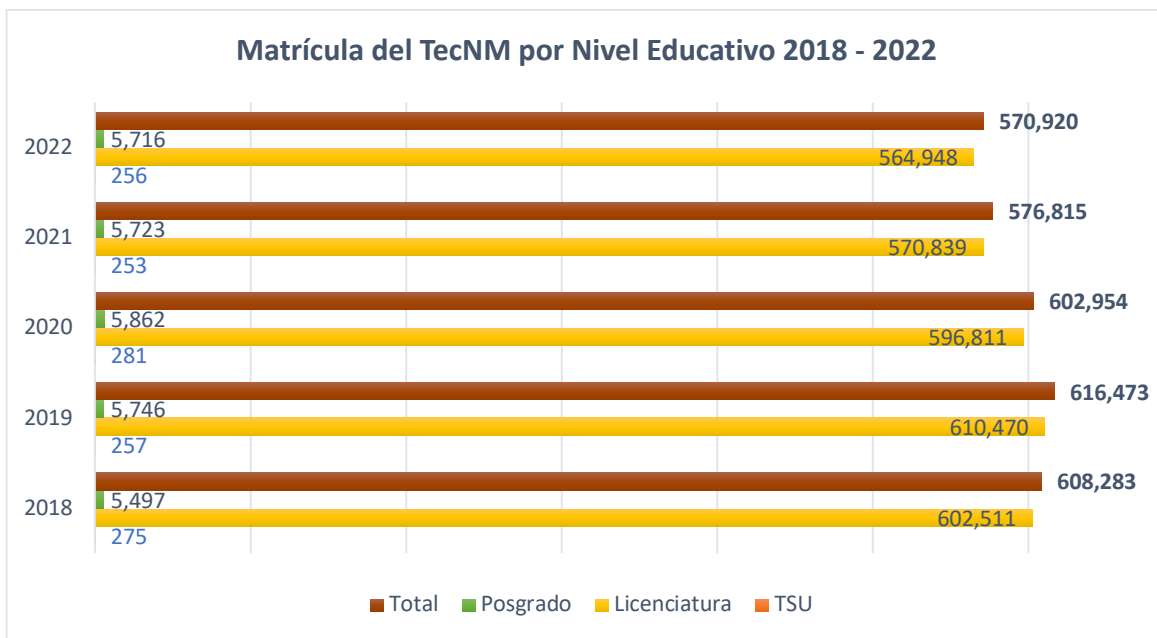
Fuente: Dirección de Aseguramiento de la Calidad, elaboración propia.

Matrícula por Nivel Educativo

En este análisis, se examina la dinámica de la matrícula en los distintos niveles académicos ofrecidos por el Tecnológico Nacional de México, abarcando el Técnico Superior Universitario (TSU), la Licenciatura y el Posgrado. A través de la representación gráfica, se destaca que la Licenciatura sigue siendo una piedra angular en TecNM, manteniendo su posición como pilar fundamental. Sin embargo, resulta evidente el crecimiento sostenido tanto en el posgrado como en el TSU.

Este fenómeno sugiere la necesidad de explorar alternativas a las carreras tradicionales, especialmente considerando el año 2023. En este contexto, se plantea la importancia de dirigir la atención hacia opciones innovadoras y alineadas con los ejes estratégicos nacionales, como la Ingeniería Ferroviaria o la Ingeniería en Semiconductores.

Estas áreas emergentes no solo responden a las demandas del mercado, sino que también tienen el potencial de generar un impacto positivo en el desarrollo integral de nuestro país. La diversificación de las ofertas académicas se presenta como una estrategia clave para asegurar la pertinencia y la contribución efectiva del Tecnológico Nacional de México al progreso de la nación.



	2018			2019			2020		
	DES	FED	TecNM	DES	FED	TecNM	DES	FED	TecNM
TSU	173	102	275	156	101	257	129	152	281
LICENCIATURA	250,235	352,276	602,511	252,695	357,775	610,470	242,418	354,393	596,811
POSGRADO	898	4,599	5,497	961	4,785	5,746	1,007	4,855	5,862
TOTAL	251,306	356,977	608,283	253,812	362,661	616,473	243,554	359,400	602,954

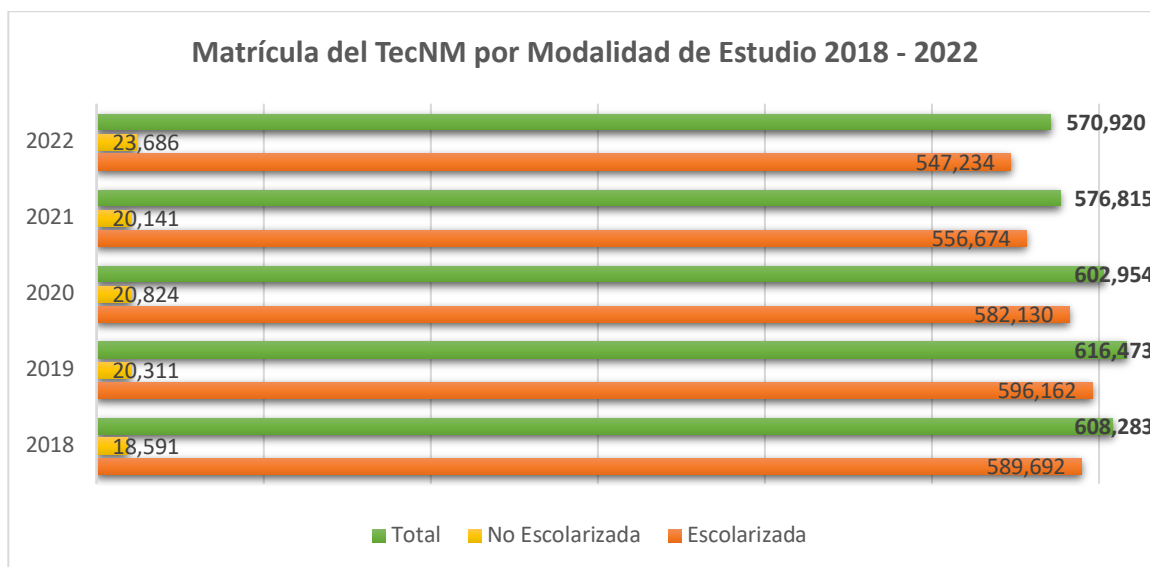
	2021			2022		
	DES	FED	TecNM	DES	FED	TecNM
TSU	162	91	253	158	98	256
LICENCIATURA	226,850	343,989	570,839	227,874	337,074	564,948
POSGRADO	1,053	4,670	5,723	1,236	4,480	5,716
TOTAL	228,065	348,750	576,815	229,268	341,652	570,920

Tabla 8. Matrícula del TecNM por nivel Educativo por Tecnológicos Descentralizados y Federales. Fuente: Dirección de Planeación y Evaluación, elaboración propia.

Matrícula por Modalidad

La matrícula de TecNM se clasifica en modalidades escolarizada y no escolarizada. La modalidad no escolarizada permite que los estudiantes accedan a la educación superior de forma remota, eliminando la necesidad de trasladarse desde sus ciudades de origen. No obstante, al examinar los datos estadísticos del último año registrado, 2022, se constata que esta modalidad representa solo el 4% del total de la matrícula. Esto conduce a la conclusión de que una de las principales fortalezas de TecNM reside en la modalidad escolarizada y presencial. Esta preferencia puede atribuirse al alto impacto de programas académicos que requieren el uso de laboratorios y talleres, aspectos cruciales para la formación práctica e

interactiva que ofrecen determinadas carreras. La modalidad escolarizada no solo responde a las necesidades específicas de las disciplinas que demandan instalaciones especializadas, sino que también destaca la relevancia y efectividad de la enseñanza presencial en el contexto educativo del TecNM.



	2018			2019			2020		
	Escolarizada	No Esc.	Total	Escolarizada	No Esc.	Total	Escolarizada	No Esc.	Total
TecNM	589,692	18,591	608,283	596,162	20,311	616,473	582,130	20,824	602,954
IT Descentralizados	243,605	7,701	251,306	245,223	8,589	253,812	234,689	8,888	243,577
IT Federales	346,087	10,890	356,977	350,939	11,722	362,661	347,441	11,936	359,377

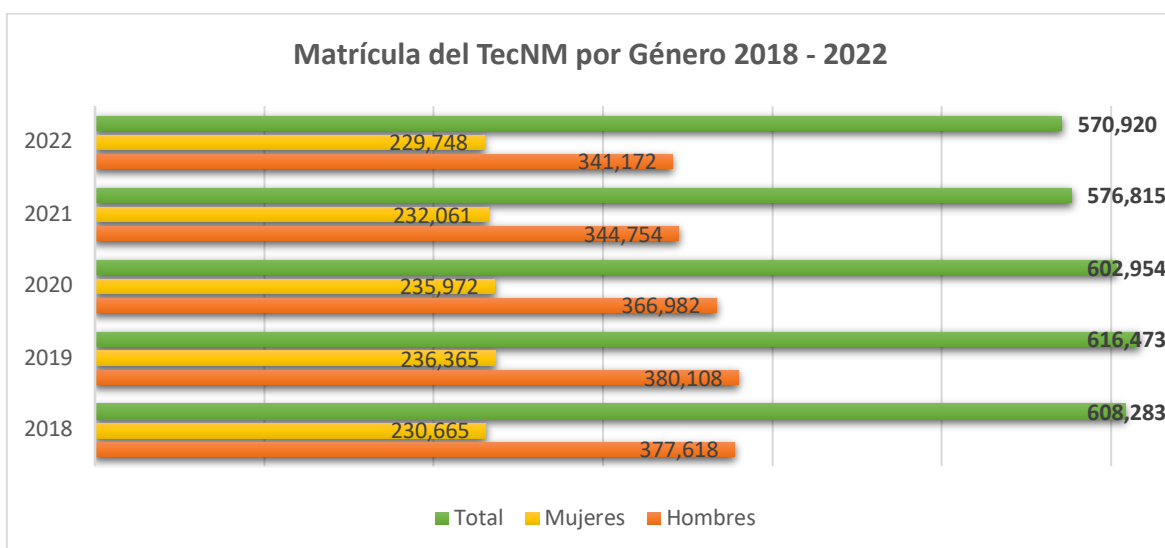
	2021			2022		
	Escolarizada	No Esc.	Total	Escolarizada	No Esc.	Total
TecNM	556,674	20,141	576,815	547,234	23,686	570,920
IT Descentralizados	220,101	7,964	228,065	219,656	9,612	229,268
IT Federales	336,573	12,177	348,750	327,578	14,074	341,652

Tabla 9. Matrícula del TecNM por Modalidad de Estudio.
Fuente: Dirección de Planeación y Evaluación, elaboración propia.

Matrícula por Género

Realizar un análisis del comportamiento de la matrícula según el género es de vital importancia, ya que proporciona una visión clara de la equidad en nuestro sistema educativo. En el contexto del TecNM, donde la mayoría de las carreras pertenecen al ámbito de las ingenierías, es evidente que históricamente ha existido una brecha de género, con una menor representación de mujeres en comparación con hombres. Aunque la igualdad de género aún no se ha logrado plenamente, se observa un progreso, con una proporción del 40% de mujeres en la matrícula actual. Este crecimiento indica un cambio positivo, pero reconociendo que aún hay mucho por hacer, el TecNM asume el compromiso de abrir más espacios para cerrar la brecha de género de manera efectiva.

La importancia de la equidad de género en la educación superior, particularmente en el campo de la ingeniería, radica en la diversificación de perspectivas y en la creación de un entorno más inclusivo y enriquecedor. La participación activa de las mujeres no solo contribuye a la construcción de sociedades más equitativas, sino que también fortalece la innovación y la resolución de problemas al incorporar una variedad de enfoques y experiencias. Fomentar la igualdad de oportunidades en la educación superior no solo beneficia a las mujeres individualmente, sino que también promueve el avance y la competitividad de la sociedad en su conjunto. En este contexto, el compromiso del TecNM de ampliar las oportunidades para las mujeres en el ámbito de la ingeniería se alinea con la creación de un futuro más equitativo, diverso y exitoso.



	2018			2019			2020		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
TecNM	377,618	230,665	608,283	380,108	236,365	616,473	366,982	235,972	602,954
IT Descentralizados	151,199	100,107	251,306	152,062	101,750	253,812	143,466	100,111	243,577
IT Federales	226,419	130,558	356,977	228,046	134,615	362,661	223,516	135,861	359,377

	2021			2022		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
TecNM	344,754	232,061	576,815	341,172	229,748	570,920
IT Descentralizados	131,190	96,875	228,065	131,830	97,438	229,268
IT Federales	213,564	135,186	348,750	209,342	132,310	341,652

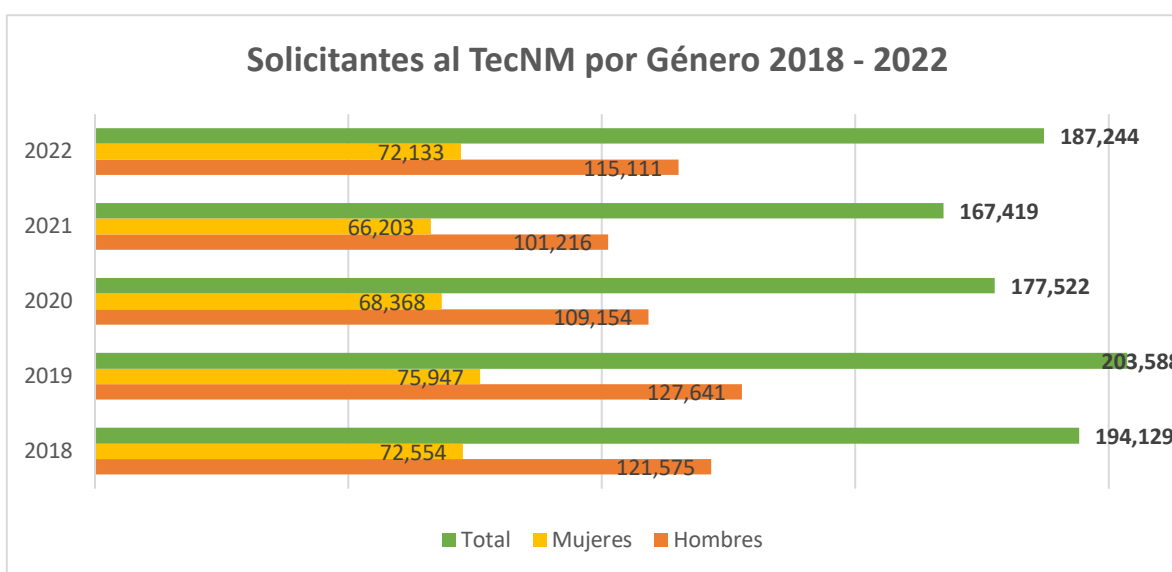
Tabla 10. Número de estudiantes por género que se encuentran estudiando en el TecNM.
Fuente: Dirección de Planeación y Evaluación, elaboración propia.

Solicitantes por Género

La siguiente gráfica presenta el número de solicitantes por género interesados en ingresar a alguno de los Tecnológicos afiliados al TecNM. Se destaca la notable demanda registrada en el año 2019, alcanzando un total de 203,588 solicitantes, en comparación con el último dato

registrado en 2022, que refleja una cifra ligeramente menor, con tan solo 187,244 solicitantes. Esta disminución puede ser atribuida al impacto de la pandemia de COVID-19 en el aumento de la matrícula.

Sin embargo, el análisis sugiere que, a medida que se implementen nuevas ofertas educativas congruentes y pertinentes con el entorno, se esperaría superar gradualmente los números obtenidos en 2019. La estrategia para alcanzar este objetivo implica la implementación de modalidades accesibles, la generación de más espacios educativos y otras acciones destinadas a respaldar el crecimiento constante de nuestra matrícula. Este enfoque busca no solo recuperar el impulso previo a la pandemia, sino también avanzar hacia un panorama educativo más robusto y adaptable a las cambiantes necesidades de la sociedad.



	2018			2019			2020		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
TecNM	121,575	72,554	194,129	127,641	75,947	203,588	109,154	68,368	177,522
IT Descentralizados	46,344	30,755	77,099	48,909	31,565	80,474	41,193	28,556	69,749
IT Federales	75,231	41,799	117,030	78,732	44,382	123,114	67,961	39,812	107,773

	2021			2022		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
TecNM	101,216	66,203	167,419	115,111	72,133	187,244
IT Descentralizados	39,037	28,202	67,239	45,626	32,173	77,799
IT Federales	62,179	38,001	100,180	69,485	39,960	109,445

Tabla 11. Número de personas solicitantes por Género a una de las carreras o posgrados del TecNM. Fuente: Dirección de Planeación y Evaluación, elaboración propia.

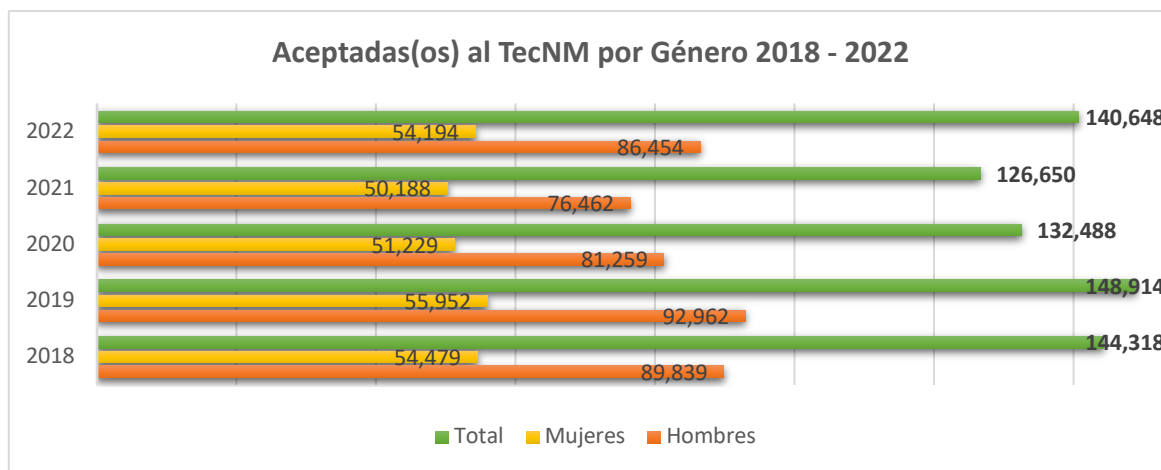
Aceptadas(os) por Género y Porcentaje de Absorción

Las dos gráficas a continuación corroboran lo expuesto en el párrafo anterior, evidenciando el impacto de la pandemia de COVID-19 en nuestra matrícula. Aunque el año 2019 figura como el de mayor ingreso aceptado, con un total de 148,914 solicitantes aceptados, esto apenas representa el 73.14% de absorción.

En contraste, el año 2022 exhibe una tasa de absorción más alta, alcanzando el 75.11%, con un total de 140,648 aceptados y una diferencia de 8,266 estudiantes. Este análisis refuerza la idea de que los números históricos alcanzados antes de la pandemia pueden ser no solo recuperados sino también superados.

En este contexto, resulta crucial abordar estrategias y mecanismos que impulsen un aumento en el porcentaje de absorción, actualmente establecido en un 88% en la República Mexicana. Para lograrlo, se plantea implementar acciones enfocadas en la generación de nueva oferta educativa, la expansión de espacios mediante mejoras en la infraestructura, la asignación de plazas para fortalecer áreas académicas clave, y la exploración de nuevas modalidades como la educación no escolarizada.

Estas acciones estratégicas, empleadas por los Tecnológicos, se perfilan como instrumentos fundamentales para alcanzar un índice de absorción más elevado y satisfacer así las crecientes demandas educativas de la sociedad. El diseño e implementación efectiva de estas estrategias será determinante para asegurar un crecimiento continuo y sostenible de la matrícula en el Tecnológico Nacional de México.

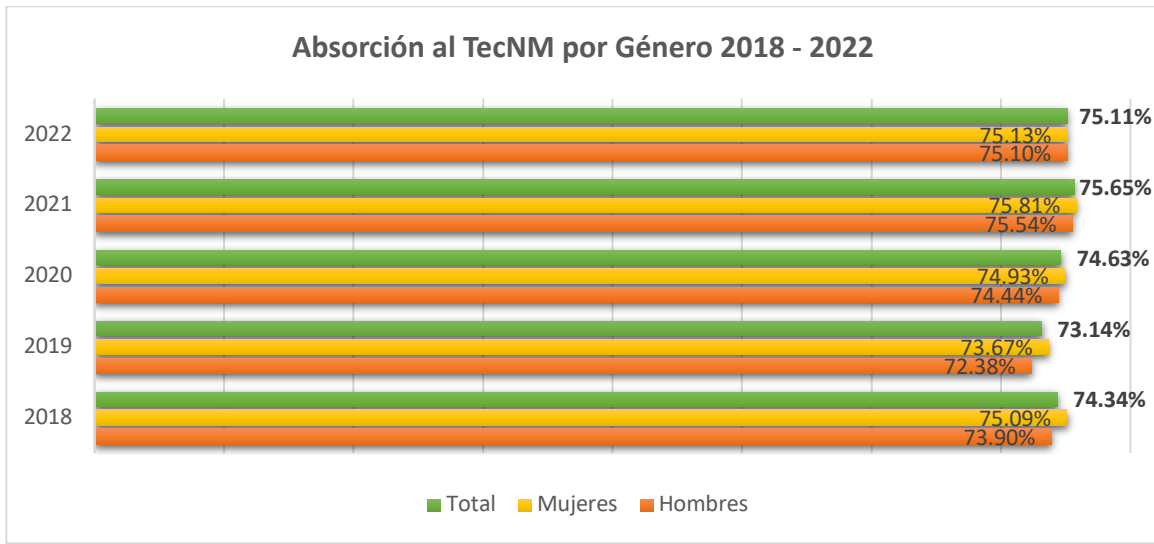


	2018			2019			2020		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
TecNM	89,839	54,479	144,318	92,962	55,952	148,914	81,259	51,229	132,488
IT Descentralizados	39,514	25,793	65,307	41,189	26,365	67,554	34,065	23,333	57,398
IT Federales	50,325	28,686	79,011	51,773	29,587	81,360	47,194	27,896	75,090

	2021			2022		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
TecNM	76,462	50,188	126,650	86,454	54,194	140,648
IT Descentralizados	32,656	23,367	56,023	38,191	26,721	64,912
IT Federales	43,806	26,821	70,627	48,263	27,473	75,736

Tabla 12. Aceptadas(os) por Género.

Fuente: Dirección de Planeación y Evaluación, elaboración propia.



	2018			2019			2020		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
TecNM	73.90%	75.09%	74.34%	72.83%	73.67%	73.14%	74.44%	74.93%	74.63%
IT Descentralizados	85.26%	83.87%	84.71%	84.22%	83.53%	83.95%	82.70%	81.71%	82.29%
IT Federales	66.89%	68.63%	67.51%	65.76%	66.66%	66.09%	69.44%	70.07%	69.67%

	2021			2022		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
TecNM	75.54%	75.81%	75.65%	75.10%	75.13%	75.11%
IT Descentralizados	83.65%	82.86%	83.32%	83.70%	83.05%	83.44%
IT Federales	70.45%	70.58%	70.50%	69.46%	68.75%	69.20%

Tabla 13. Porcentaje de absorción.

Fuente: Dirección de Planeación y Evaluación, elaboración propia.

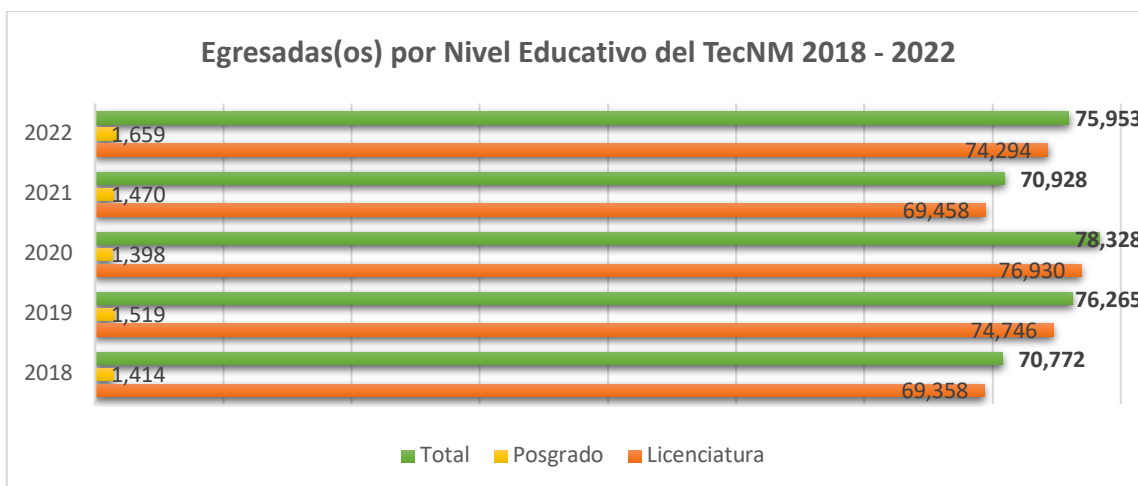
Egresadas(os) por Nivel Educativo

La gráfica de egresados confirma una vez más que el año 2019 ostenta el resultado más alto, con un total de 76,265 egresados. En contraste, el último año registrado, 2022, presenta un

total de 75,953 egresados, marcando una diferencia absoluta de 312 egresados, representando menos del 1%.

Este ligero descenso no solo indica una estabilidad en el número de egresados, sino que también resalta la efectividad de las acciones implementadas por el TecNM. Entre estas estrategias, se destaca la agilidad en la generación de títulos y la rápida respuesta a la pandemia, factores determinantes que evitaron un incremento en el índice de deserción.

Este panorama positivo respalda la idea de que las políticas y prácticas institucionales del TecNM han sido fundamentales para mantener la consistencia en el número de egresados a pesar de las circunstancias adversas. Para extender este éxito, será esencial consolidar y expandir estas estrategias, así como explorar nuevas iniciativas que puedan fortalecer aún más la retención estudiantil y la eficacia en la obtención de títulos. La inversión continua en tecnologías educativas, programas de apoyo académico y otras medidas proactivas puede contribuir significativamente a asegurar que la Institución no solo alcance sino también supere los resultados presentados en 2019. La adaptabilidad y la innovación constante se presentan como factores clave para el éxito continuo del TecNM en el ámbito de la graduación de estudiantes.



	2018			2019			2020		
	Lic.	Pos.	Total	Lic.	Pos.	Total	Lic.	Pos.	Total
TecNM	69,358	1,414	70,772	74,746	1,519	76,265	73,930	1,398	75,328
IT Descentralizados	28,177	261	28,438	32,038	265	32,303	31,811	240	32,051
IT Federales	41,181	1,153	42,334	42,708	1,254	43,962	42,119	1,158	43,277

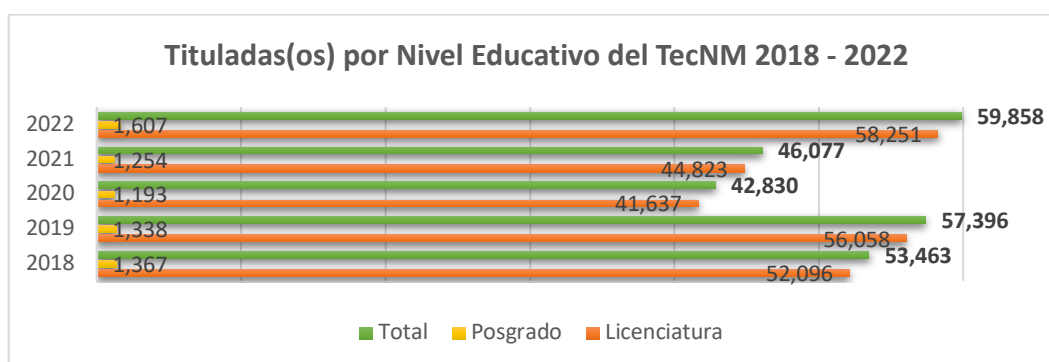
	2021			2022		
	Lic.	Pos.	Total	Lic.	Pos.	Total
TecNM	69,458	1,470	70,928	74,294	1,659	75,953
IT Descentralizados	31,468	328	31,796	30,764	301	31,065
IT Federales	37,990	1,142	39,132	43,530	1,358	44,888

Tabla 14. Número de egresadas(os) por nivel educativo del año 2018 al 2022.
Fuente: Dirección de Planeación y Evaluación, elaboración propia.

Tituladas(os)

En el análisis de la gráfica, se destaca un incremento positivo en el número de titulados, siendo el año 2022 el de mayor impacto. Este notorio crecimiento refuerza la efectividad de las acciones implementadas por la actual administración del TecNM, subrayando la importancia de generar estrategias que faciliten trámites eficientes y eficaces. Los resultados obtenidos representan un logro histórico para la Institución, indicando que las medidas adoptadas para agilizar los procesos de titulación han dado frutos tangibles. Para consolidar este éxito, es fundamental seguir sumando esfuerzos y proponer estrategias innovadoras, como la generación de programas de rescate, que aborden posibles desafíos y promuevan la continuidad de este aumento positivo en la titulación.

Además, la implementación de acciones como la mejora continua en los procedimientos administrativos, el fortalecimiento de las políticas de apoyo estudiantil y el fomento de la participación activa de la comunidad académica pueden contribuir a mantener esta tendencia ascendente. En última instancia, la visión a futuro debe incluir la exploración constante de nuevas iniciativas y la adaptabilidad a las cambiantes necesidades educativas, asegurando que el TecNM siga cosechando éxitos en la titulación y brindando oportunidades significativas a sus estudiantes.



	2018			2019			2020		
	Lic.	Pos.	Total	Lic.	Pos.	Total	Lic.	Pos.	Total
TecNM	52,096	1,367	53,463	56,058	1,338	57,396	41,637	1,193	42,830
IT Descentralizados	20,825	185	21,010	22,165	200	22,365	16,289	144	16,433
IT Federales	31,271	1,182	32,453	33,893	1,138	35,031	25,348	1,049	26,397

	2021			2022		
	Lic.	Pos.	Total	Lic.	Pos.	Total
TecNM	44,823	1,254	46,077	58,251	1,607	59,858
IT Descentralizados	22,119	236	22,355	32,958	303	33,261
IT Federales	22,704	1,018	23,722	25,293	1,304	26,597

Tabla 15. Número de Tituladas(os) por nivel académico del año 2018 al 2022.

Fuente: Dirección de Planeación y Evaluación, elaboración propia.

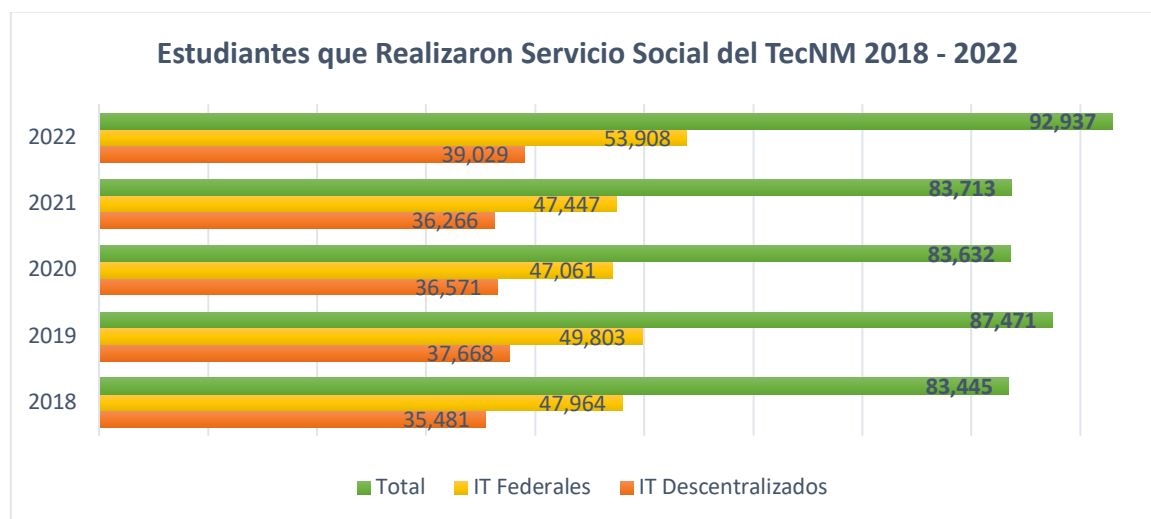
Servicio Social (Histórico)

La gráfica revela un incremento significativo en el año 2022, con un total de 92,937 estudiantes participando en el servicio social. Este aumento con respecto al año anterior asciende a 9,224 estudiantes, evidenciando el éxito de la fuerte estrategia implementada por la actual administración.

Un ejemplo sobresaliente de esta estrategia es el programa AlfabetizaTEC, implementado en el último año por la actual administración. Este innovador programa, desarrollado en colaboración con el Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (INEA), tiene como objetivo principal atender el rezago educativo en adultos mayores. AlfabetizaTec no solo ha permitido un incremento significativo en los espacios disponibles para la realización del servicio social, sino que también brinda a los estudiantes del TecNM la oportunidad única de impactar positivamente en las comunidades más vulnerables.

Al abordar específicamente el rezago educativo en adultos mayores, este programa no solo contribuye a cerrar brechas educativas, sino que también fortalece el vínculo entre los estudiantes y las comunidades a las que sirven, generando un impacto social positivo y sostenible. El impacto positivo del servicio social no se limita a la reducción del rezago educativo; también se traduce en un incremento en los espacios disponibles y en el número de estudiantes que pueden participar en esta actividad en los Tecnológicos.

Al ampliar estas oportunidades, la Institución no solo cumple con su responsabilidad social, sino que también fomenta el sentido de servicio y responsabilidad cívica entre los estudiantes. En última instancia, el servicio social se consolida como una herramienta poderosa para la formación integral de los estudiantes, brindándoles la oportunidad de aplicar sus conocimientos en un entorno práctico, contribuir al bienestar de la sociedad y desarrollar habilidades esenciales para su crecimiento personal y profesional.



	2018	2019	2020	2021	2022
TecNM	83,445	87,471	83,632	83,713	92,937
IT Descentralizados	35,481	37,668	36,571	36,266	39,029
IT Federales	47,964	49,803	47,061	47,447	53,908

Tabla 16. Número de estudiantes que realizaron servicio social del año 2018 al 2022.
Fuente: Dirección de Planeación y Evaluación, elaboración propia.

Residencia Profesional

La residencia profesional constituye una de las actividades más trascendentales en el quehacer de los Institutos Tecnológicos. Es el escenario propicio donde nuestros estudiantes pueden poner en práctica todas las competencias y conocimientos adquiridos a lo largo de su estancia en dichas instituciones.

Observamos que el año 2020 marcó un momento destacado al registrar la mayor cantidad de residentes. No obstante, en el año 2022, la cifra asciende a 80,561, apenas con una diferencia de 645 estudiantes, lo cual, si bien no representa un cambio significativo, demuestra la consolidación de este valioso componente académico.

Este logro se atribuye a las eficaces acciones implementadas en los Tecnológicos, especialmente aquellas relacionadas con la vinculación con los sectores públicos y productivos. Esta conexión en constante fortalecimiento genera cada vez más espacios para que las y los estudiantes puedan participar activamente en esta fundamental actividad formativa.



	2018	2019	2020	2021	2022
TecNM	69,973	75,062	81,206	75,523	80,561
IT Descentralizados	29,246	31,634	31,456	31,510	32,411
IT Federales	40,727	43,428	49,750	44,013	48,150

Tabla 17. Número de estudiantes que realizaron residencia profesional del año 2018 al 2022. Fuente: Dirección de Planeación y Evaluación, elaboración propia.

Becas por Género

La concesión de becas a nivel superior es un aspecto fundamental para garantizar la permanencia de los estudiantes en sus estudios, especialmente en instituciones como el TecNM. Durante el período 2022-2023, el TecNM ha experimentado un notable incremento del 51.39% en el número de becas otorgadas, beneficiando a un total de 37,912 estudiantes. Este aumento refleja el firme compromiso de la Institución con la equidad educativa, asegurando que los estudiantes, independientemente de su situación económica, tengan acceso a las oportunidades educativas que merecen.

Las becas, ya sean otorgadas por el gobierno federal, estatal o por la misma Institución, juegan un papel crucial en aliviar la carga financiera de los alumnos, permitiéndoles concentrarse en su educación en lugar de preocuparse por cómo financiarla. Al hacer esto, el TecNM no solo está ayudando a los estudiantes a completar sus estudios, sino que también está invirtiendo en el futuro de la sociedad, empoderando a individuos con el conocimiento y las habilidades necesarias para contribuir de manera significativa en diversos ámbitos profesionales. En resumen, el aumento en la concesión de becas en el TecNM es un paso importante hacia la creación de un entorno educativo más inclusivo y justo, donde el talento y el esfuerzo, y no la capacidad económica, determinen el éxito académico de los estudiantes.

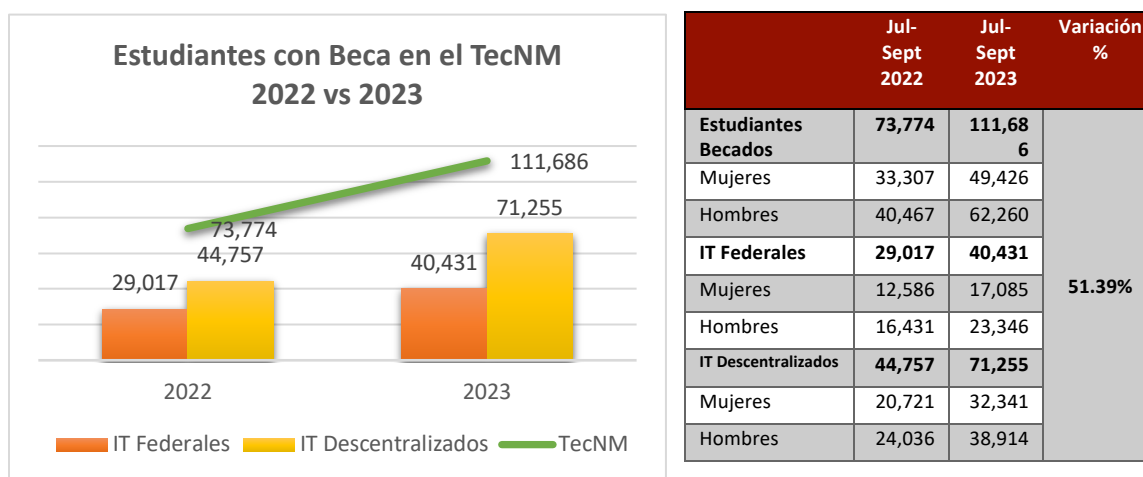


Tabla 18. Número de estudiantes becados por género del 2022 al 2023. Fuente: Dirección de Planeación y Evaluación, elaboración propia.



Instituto Tecnológico
de Tijuana

Administración y Finanzas



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®

Administración y Finanzas

Nuestra labor de dirección y supervisión en la administración del personal, recursos financieros y materiales del Tecnológico Nacional de México, es fundamental para asegurar la prestación de un servicio educativo de calidad, orientado al desarrollo integral de nuestros estudiantes y al cumplimiento de nuestra misión como Institución educativa de excelencia.

Prestaciones Pagadas

Con el propósito de contribuir a la mejora de las condiciones laborales y económicas del personal adscrito al TecNM, a través de la Dirección de Personal se vienen realizando los trámites de estímulo por antigüedad, de prestaciones de retiro y prestaciones devengadas; de tal manera que para concentrar la información y agilizarla dados los retrasos de años atrás, en el año 2020 se diseñó el Sistema Integral de Recursos Humanos (SIRH), que genera la siguiente información.

AÑO	ESTIMULOS POR ANTIGÜEDAD		PRESTACIONES DE RETIRO	
	CASOS	IMPORTE	CASOS	IMPORTE
2020*				
2021	1,652	\$ 144,085,121.61	504	\$ 491,935,057.65
2022	2,342	\$ 171,486,450.64	670	\$ 566,191,050.12
2023	4,152	\$ 377,722,294.39	759	\$ 738,291,486.37
TOTAL	8,146	\$ 693,353,566.15	1,933	\$ 1,796,417,594.14

*Durante el ejercicio 2020 fue elaborado el Sistema SIRH

AÑO	PRESTACIONES DEVENGADAS	
	CASOS	IMPORTE
2020	1,489	\$ 3,954,337.83
2021	3,035	\$ 7,367,949.17
2022	4,641	\$ 13,210,779.37
2023	4,874	\$ 13,371,527.42
TOTAL	14,039	\$ 37,904,593.79

Tabla 1. Prestaciones Pagadas 2020 – 2023.

Fuente: Dirección de Personal, elaboración propia.

En relación a trámites o solicitudes pagadas, durante el año 2023 alcanzaron su mayor número en relación a las generadas en los años 2021 y 2022, de tal manera que a la fecha

las prestaciones por estímulos de antigüedad suman un total de 4 mil 152 solicitudes pagadas equivalente a \$377 millones 722 mil 294 pesos 39/100 M.N., las prestaciones de retiro suman 759 con un monto total de \$738 millones 291 mil 486 pesos 37/100 M.N. y las prestaciones devengadas hacen un total de 4 mil 874 solicitudes pagadas generando un pago total de \$13 millones 371 mil 527 pesos 42/100 M.N. por concepto de esta prestación.

Convocatorias de Estímulos SEP

Año con año, la Dirección de Relaciones Laborales de la Unidad de Administración y Finanzas de la SEP, dictamina las solicitudes de los premios y estímulos como son: Medalla Maestro Altamirano, Medalla Rafael Ramírez, Premio Nacional de Antigüedad en el Servicio Público y Estímulo por Antigüedad en la Secretaría de Educación Pública.

	2020	2021	2022	2023	2024
Solicitado	1, 990	1, 197	1, 766	2, 178	2, 187
Validados DRL	361	1, 077	1, 649	2, 001	0

Tabla 2. Resultados de Convocatorias de Estímulos SEP 2020 – 2024.

Fuente: Dirección de Relaciones Laborales de la Unidad de Administración y Finanzas de la SEP, elaboración propia.

De 2020 a 2023 se han registrado 7 mil 131 solicitudes. El porcentaje promedio de validación de solicitudes por la Dirección de Relaciones Laborales en los años 2021 al 2023 ha sido del 92%.

Hojas Únicas de Servicio

Considerando que la Hoja Única de Servicio (HUS) proporciona información sobre la historia laboral del trabajador, tiempo efectivo laborado, cómputo de licencias con o sin goce de sueldo si las hubo, reanudación o reingreso, así como baja o renuncia si la hubo; y que se expide para los trámites de jubilación, retiro por edad y tiempo de servicio, invalidez, recuperación del Fondo de Pensiones ISSSTE, riesgos de trabajo, retiro, cesantía en edad avanzada o vejez, tenemos que:

	2020	2021	2022	2023
HUS elaborada	300	507	1, 134	1, 051
Total solicitudes	445	669	1, 229	1, 188

Tabla 3. Hojas Únicas de Servicio 2020 – 2023.

Fuente: Dirección de Personal, elaboración propia.

De 2020 al 2023 se recibieron un total de 3,457 solicitudes. En el mismo periodo fueron elaboradas 2,727 Hojas de Únicas de Servicio que representa el mismo número de trabajadores atendidos.

Personal Docente y No Docente del TecNM (Institutos Tecnológicos Federales y Centros)

La cantidad de personal adscrito al Tecnológico Nacional de México en los Institutos Tecnológicos Federales y Centros, ha tenido variaciones debido a los procesos de jubilación y deceso de sus empleados.

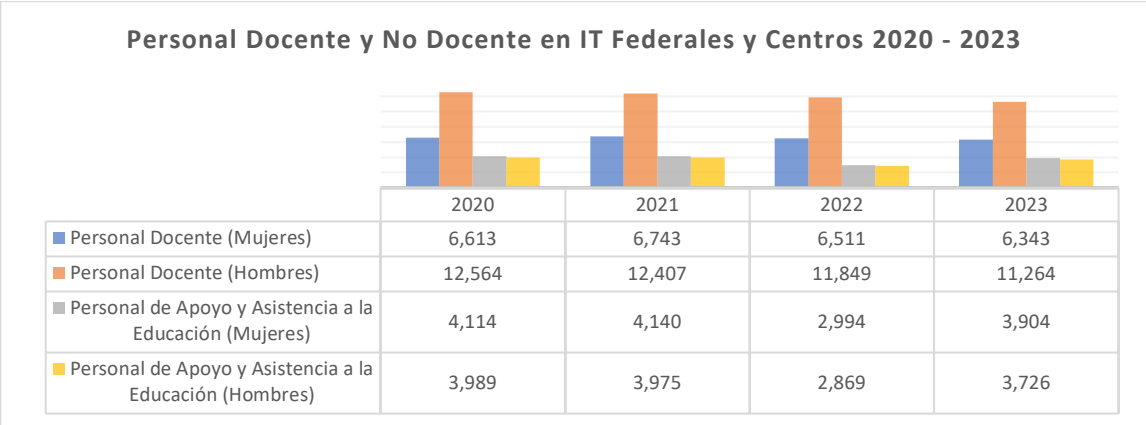
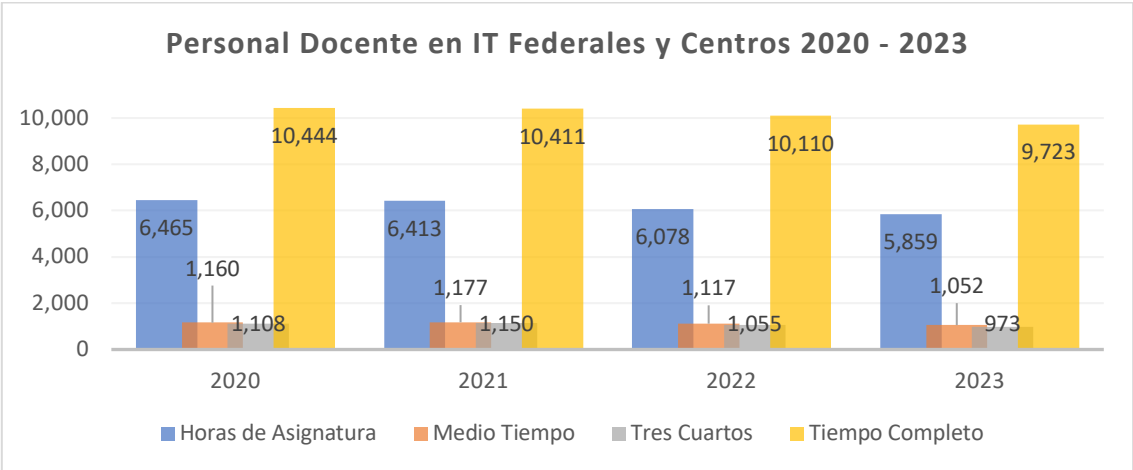


Tabla 4. Personal Docente 2020 – 2023.

Fuente: Dirección de Personal, elaboración propia.

Plazas de Tiempo Completo (Institutos Tecnológicos Federales y Centros)

Del Personal Docente adscrito al Tecnológico Nacional de México, de los Institutos Tecnológicos Federales y Centros, en 2023, 17 mil 607 cuenta con una plaza de tiempo completo.



	2020	2021	2022	2023
Por Horas de Nombramiento	19,177	19,151	18,360	17,607
Tiempo Completo	10,444	10,411	10,110	9,723
Tres Cuartos	1,108	1,150	1,055	973
Medio Tiempo	1,160	1,177	1,117	1,052
Horas de Asignatura	6,465	6,413	6,078	5,859

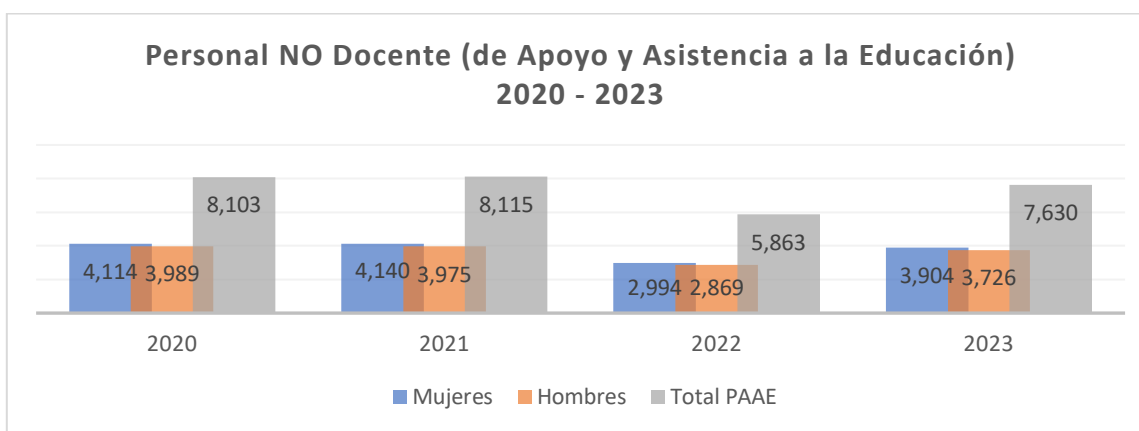
Tabla 5. Personal Docente por Horas de Nombramiento 2020 – 2023.

Fuente: Dirección de Personal, elaboración propia.

Las plazas de Tiempo Completo muestran una clara tendencia a la baja del año 2020 al año 2023 en los Institutos Tecnológicos Federales y Centros, esto derivado de los procesos de jubilación y defunción.

Personal No Docente (de Apoyo y Asistencia a la Educación)

Del Personal No Docente (de Apoyo y Asistencia a la Educación) adscrito al Tecnológico Nacional de México, de los Institutos Tecnológicos Federales y Centros, en 2023, se tienen un total de 7 mil 630, 3 mil 904 Mujeres y 3 mil 726 Hombres



	2020	2021	2022	2023
Personal No Docente (PAAE)	8,103	8,114	5,863	7,630
Mujeres	4,114	4,140	2,994	3,904
Hombres	3,989	3,975	2,869	3,726

Tabla 6. Personal No Docente 2020 – 2023.

Fuente: Dirección de Personal, elaboración propia.

Del año 2022 al 2023 se ha tenido un incremento de 76.84% en el Personal No Docente (de Apoyo y Asistencia a la Educación).

La Dirección de Recursos Materiales y Servicios, en el desempeño de sus funciones, y en el transcurso del periodo 2023 y 2024, ha obtenido los siguientes resultados:

Archivo

En materia de Archivo se lograron los siguientes resultados:

- Conformación del Grupo Interdisciplinario Institucional de Archivo del TecNM.
- Registro del archivo del TecNM en la Red Nacional de Archivos.
- Formalización de nombramientos del Sistema Institucional de Archivos del TecNM ante el Archivo General de la Nación (Coordinador de Archivos y los responsables de Trámite, Concentración y Correspondencia).
- Impulso a los nombramientos de los responsables de Archivo de Trámite en los 132 Institutos y Centros Federales, tanto en 2023 como para 2024, logrando el 100% de estos.
- Proceso de validación de los instrumentos de consulta archivística del TecNM (Cuadro General de Clasificación Archivística, Catálogo de Disposición Documental, fichas técnicas de valoración documental) por el Archivo General de la Nación.
- Elaboración y publicación del Programa Anual de Desarrollo Archivístico tanto en 2023 como para 2024.
- Seguimiento puntual a las Guías Simples de Archivos, reportes trimestrales, así como la evidencia fotográfica del espacio físico del archivo de los 132 Institutos y Centros Federales.
- Impartición en 2023 de 22 cursos “Clasificación y Control de Archivos” con la participación del personal de 73 planteles. Para el primer trimestre de 2024 ya se tienen programados 7 cursos más.

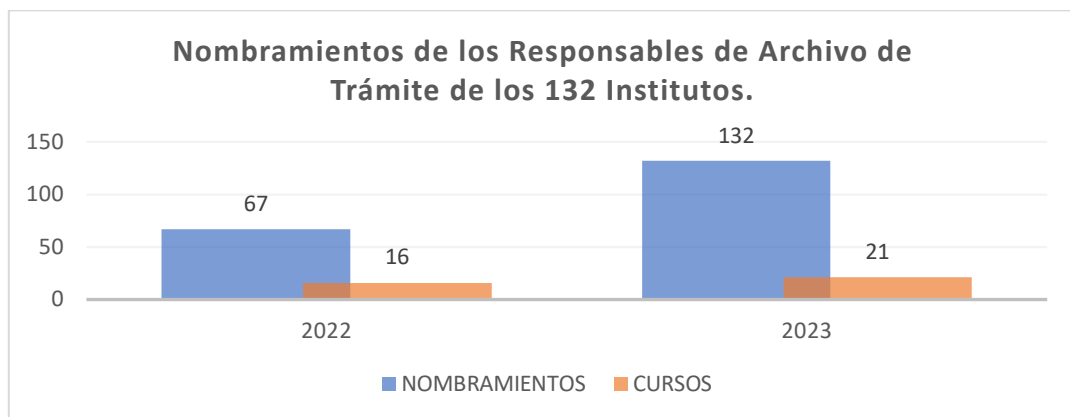


Figura 1. Nombramiento de los Responsables de Archivo de Trámite.
Fuente: Dirección de Recursos Materiales y Servicios, elaboración propia.

Adquisiciones

En materia de adquisiciones se tienen los siguientes resultados:

- Conclusión del procedimiento licitatorio E5 del año 2016, en el que se recibieron bienes de 123 partidas, beneficiando a 73 Institutos Tecnológicos.
- Realización de 3 licitaciones, que significó obtener equipamiento especializado para los laboratorios y talleres de 39 planteles, por más de 250 millones de pesos y beneficiando a 189,830 alumnos. Recursos provenientes de las carteras 07, 10 y U079.

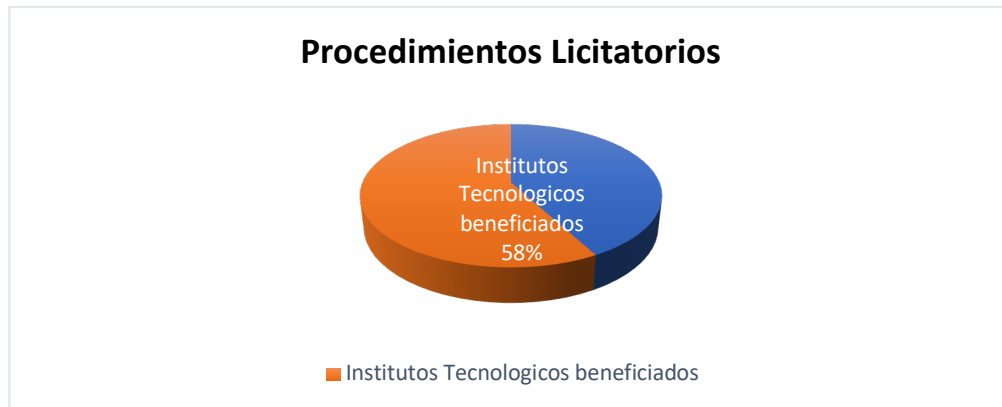


Figura 2. Procedimientos Licitatorios.

Fuente: Dirección de Recursos Materiales y Servicios, elaboración propia.

Inmuebles

En materia de Inmuebles se alcanzan los siguientes resultados:

- Formalización del nombramiento del Coordinador Inmobiliario y del Responsable de las Gestiones Inmobiliarias ante el Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales (INDAABIN).
- Actualización de los antecedentes documentales de los inmuebles en que se encuentran los Institutos Tecnológicos, Unidades y Centros Federales del TecNM.
- Actualización de los 150 inmuebles registrados en la base de datos del INDAABIN.

Inventarios

En materia de Inventarios se logran los siguientes resultados

- Realización de cuatro “Talleres regionales de Registro y Control de los Bienes Muebles Instrumentales”, con la participación de 126 planteles Federales del TecNM.
- Entrega de resultados del Inventario físico del 2023 por parte de 86 Institutos y Centros Federales del TecNM.
- Avance significativo en el tiempo de respuesta a las solicitudes de alta o baja generadas en los planteles, con una mayor y mejor atención a las dudas de los responsables.

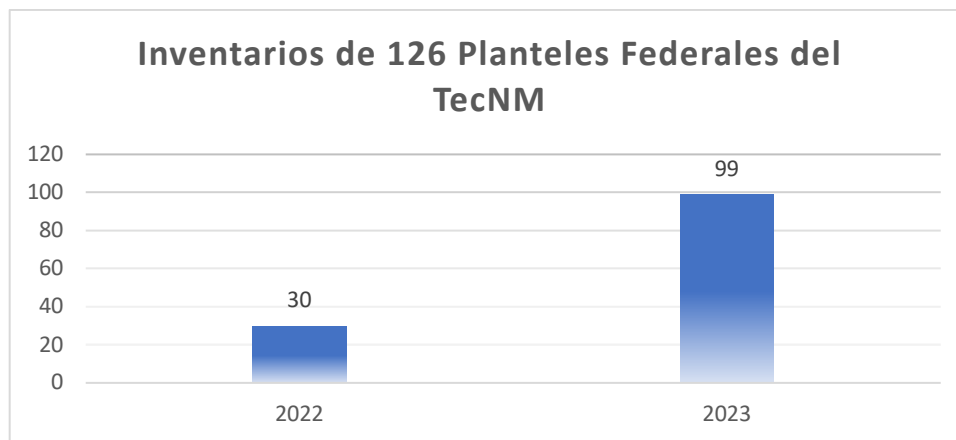


Figura 3. Inventario de 126 Planteles Federales del TecNM.
Fuente: Dirección de Recursos Materiales y Servicios, elaboración propia.

Retos

Por otra parte, a lo largo del periodo, se ha mantenido la atención permanente a los siguientes temas:

En materia de Adquisiciones:

- Adhesión a los procesos consolidados dirigidos por la SHCP y la SEP, tales como el servicio de mensajería y paquetería nacional e internacional, el servicio de auditoría externa designada por la Secretaría de la Función Pública y el servicio para vales de despensa para la base trabajadora.
- Adquisición de artículos de papelería y útiles de oficina y agua purificada en garrafón para consumo humano, para la atención de las diversas áreas de la Dirección General.

De igual forma se tienen algunas asignaturas pendientes para mejorar el estatus actual:

En materia de Servicios:

- Pago centralizado del servicio de energía eléctrica, ya que desde 2023 la SEP trasladó la responsabilidad al TecNM, la cual fue asumida por esta Dirección, sin embargo, los recursos para hacerle frente, no han sido asignados con la oportunidad necesaria.

En materia de Protección Civil:

- Elaboración del Programa Interno de Protección Civil y conformación de la Unidad Interna de Protección Civil de todos y cada uno de los 254 Institutos y Centros del TecNM, ya que actualmente solo 114 de ellos cuentan con ello.

En materia de Seguridad e Higiene:

- Conformación de la Comisión de Seguridad e Higiene de todos y cada uno de los 254 Institutos y Centros del TecNM, ya que actualmente solo 118 de ellos cuentan con su comisión debidamente conformada y registrada ante la Institución de seguridad social correspondiente.

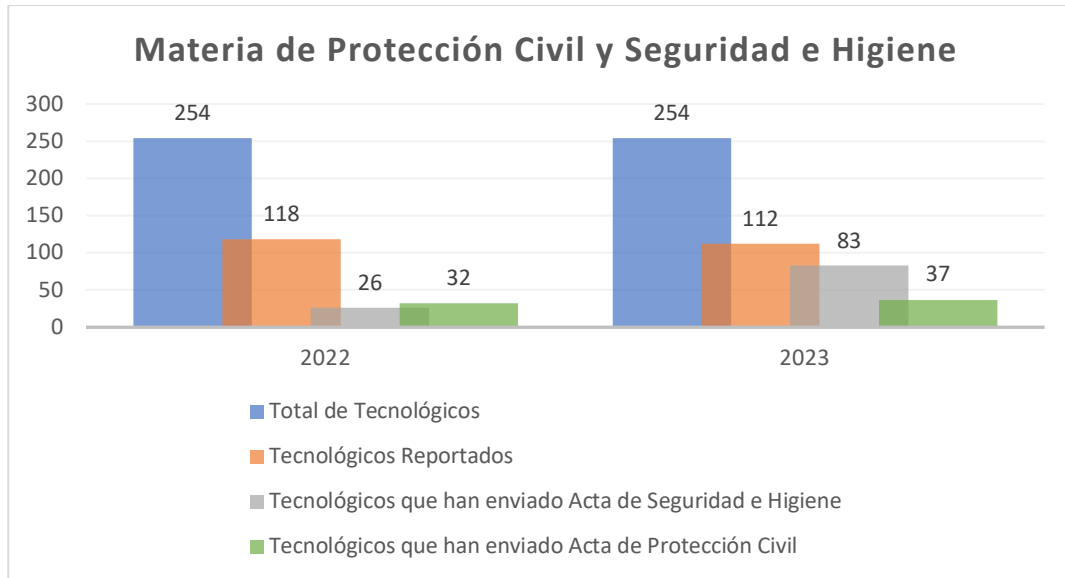


Figura 4. Materia de Protección Civil, Seguridad e Higiene.
Fuente: Dirección de Recursos Materiales y Servicios, elaboración propia.





Asuntos Jurídicos



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®

Asuntos Jurídicos

Nuestra labor se centra en la dirección y evaluación de los servicios de apoyo y asistencia jurídica dentro del Tecnológico Nacional de México. Este enfoque es esencial para asegurar la certeza legal en todas las actividades y decisiones de la Institución

Capacitación en Materia Legal a los Institutos Tecnológicos Federales

En el ámbito jurídico, la Administración del Mtro. Ramón Jiménez López ha redoblado esfuerzos para garantizar la certeza legal en la aplicación del marco jurídico, en los diferentes Institutos del Tecnológico Nacional de México.

En un hecho sin precedentes, la Dirección Jurídica programó la capacitación de Directores y Directoras, Subdirectores y Subdirectoras de Servicios Administrativos, así como Jefes y Jefas de Departamento de Recursos Humanos de los 132 Institutos Tecnológicos Federales, Centros y Unidades del TecNM, en ocho sedes (al interior del País), en materia de:

- Actos Consensuales en el Tecnológico Nacional de México (Convenios y Contratos)
- Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos
- Actualización en Materia de Transparencia y Acceso a la Información Pública
- Principios Básicos del Procedimiento Penal (denuncia penal)
- Procedimiento de Levantamiento de Acta Administrativa
- Reglamento de Estudiantes del Tecnológico Nacional de México
- Comité de Ética y Prevención de Conflictos de Interés en el Tecnológico Nacional de México
- Atención Ciudadana

Por lo que en 2023, se brindó capacitación a 46 Institutos Tecnológicos Federales, Centros y Unidades del TecNM. Reafirmando el compromiso de continuar con las sedes programadas para los primeros cuatro meses de 2024 y así poder capacitar de manera satisfactoria a los 132 Institutos Tecnológicos Federales, Centros y Unidades.





Figura 1. Capacitación en Materia Legal en 2023.
Fuente: Dirección Jurídica.

Convenios y Contratos

De Enero a Diciembre 2023 se celebraron 86 Actos Consensuales, de los cuales 25 fueron Convenios de Asignación de Recursos; 33 Convenios Generales de Colaboración; 3 Convenios del Programa U079; 24 Contratos de Prestación de Servicios y Adquisiciones; 1 Convenio de Liquidación de deuda.

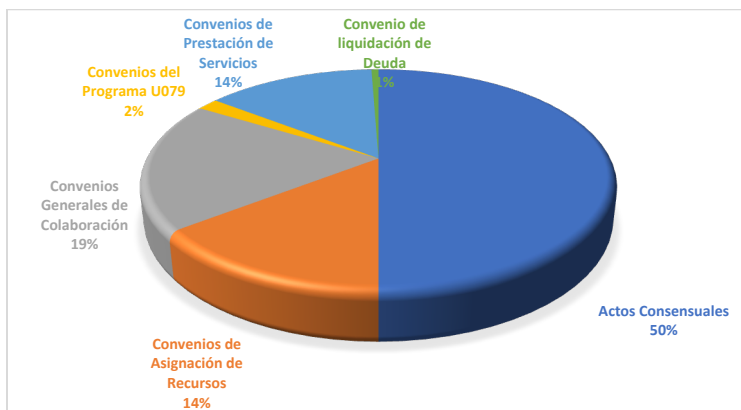


Figura 2. Convenios y Contratos en 2023.
Fuente: Dirección Jurídica, elaboración propia.

Transparencia y Acceso a la Información

Durante el 2023, el Tecnológico Nacional de México tuvo como logro ser acreedor al “Reconocimiento Institución 100% capacitada”, correspondiente al ejercicio 2021 (INAI/AAM/257/2022), otorgado por el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI). Durante el año 2023 se atendieron 5 mil 24 solicitudes de acceso a la información, 469 recursos de revisión y 813 cumplimientos emitidos por el Pleno del INAI.

Con fecha de 09 de junio de 2023, la Dirección Jurídica del Tecnológico Nacional de México elaboró el Aviso de Privacidad Simplificado e Integral del Tecnológico Nacional de México, el cual se encuentra disponible públicamente en nuestra página institucional dentro del apartado “Protección de Datos Personales”.

Asimismo, el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales (INAI), emitió dictamen de cumplimiento de la Verificación de los portales de transparencia correspondiente al ejercicio 2023 (para la carga de información mensual) y 2022 para la carga de información tanto semestral y trimestral del Índice Global de Cumplimiento en Portales de Transparencia, donde el TecNM obtuvo una calificación del 100%.

Alumnado

Se tuvo vigilancia de 26 procesos electorales para la elección de los comités ejecutivos de la sociedad de alumnos/as convocados por el Consejo Nacional de Estudiantes de la Educación Superior Tecnológica (CNEEST) de la cual la Dirección Jurídica es parte del Comité Electoral representando a la Dirección General.

De igual forma, los días 6, 7 y 8 de noviembre de 2023, se impartieron cursos a 1 mil 500 alumnos/as del Instituto Tecnológico de Saltillo sobre los temas: Hostigamiento y Acoso Sexual, Reglamento de Estudiantes, Presentación de Denuncias Penales, Protocolo Has, y Comité de Ética.

El 15 de noviembre de 2023, se impartió curso a 500 alumnos(as) del Instituto Tecnológico de la Laguna sobre los temas: Reglamento de Estudiantes y Comité de Ética.



Figura 3. Curso de Reglamento de Estudiantes y Comité de Ética en 2023.

Fuente: Dirección Jurídica.

Elaboración y Publicación del Reglamento de Estudiantes

En el 2023, como parte de la administración del Prof. Ramón Jiménez López, se elaboró y publicó el Reglamento de Estudiantes del Tecnológico Nacional de México, emitido el 31 de enero, que consta de ocho títulos, con el objeto de: contar con un instrumento jurídico interno, con preceptos ordenados para regular los derechos y obligaciones de la comunidad estudiantil, así como las conductas prohibidas, el procedimiento sancionador, el recurso de revisión y la interpretación de éste. Por la necesidad de actualizar el "Reglamento de Alumnos del Sistema Nacional de los Institutos Tecnológicos", emitido en el 2003, el cual solo consideraba los capítulos 16 y 18.

En los derechos de las y los estudiantes, este reglamento reconoce el de participar libremente en la sociedad de alumnos(as).

Apoyo en la Instrumentación de Actas Administrativas

En el 2023, el Tecnológico Nacional de México instrumentó 35 actas administrativas y 7 actas de abandono de empleo, en sus diferentes Institutos, tras el incumplimiento de la Ley Federal de los Trabajadores al Servicio del Estado, Reglamentaria del Apartado B) del Artículo 123 Constitucional; el Reglamento de las Condiciones Generales de Trabajo del Personal de la Secretaría de Educación Pública, el Reglamento Interior de Trabajo del Personal Docente de los Institutos Tecnológicos o el Reglamento Interno de Trabajo del Personal No Docente de los Institutos Tecnológicos.

Normatividad

En materia de Normatividad durante 2023, la Dirección Jurídica efectuó:

- Revisión de nombramientos de archivística y circulares en materia de archivo
- Revisión de los aspectos legales para el funcionamiento del repositorio institucional
- Revisión de la carta compromiso de el/la estudiante
- Atención al sistema de administración de normas internas
- Elaboración de la guía para la discriminación e igualdad de género
- Revisión de la política de igualdad de género
- Revisión de las cartas de confidencialidad
- Circular para facilitar y agilizar suscripción de convenios

Otros Asuntos Jurídicos Relevantes

El Tecnológico Nacional de México a través de la Dirección Jurídica atendió 400 peticiones de Atención Ciudadana; 73 solicitudes de información de la Comisión Nacional de Derechos Humanos (CNDH); 15 solicitudes de información del Consejo Nacional para Prevenir la

Discriminación (CONAPRED); 199 solicitudes de certificación de documentos; 75 requerimientos del área de Especialidad en Quejas, Denuncias e Investigaciones en el Ramo de Educación Pública de la Secretaría de la Función Pública; 25 denuncias penales; 192 solicitudes de información de la Subsecretaría de Educación Superior provenientes de autoridades jurisdiccionales; 96 juicios de amparo y elaboró 253 nombramientos de directores(as) y 1 mil 72 nombramientos de jefes(as) de departamento, entre otros.

La gestión para la donación de 10 mil 644.431 metros cuadrados de terreno del organismo público descentralizado denominado Ciudad Educadora del Saber de Sinaloa al Instituto Tecnológico de Culiacán.

Gestión para la sesión solemne de la Honorable Cámara de Diputados a efecto de conmemorar el 75 Aniversario del Tecnológico Nacional de México.

Gestión ante la Unidad de Administración y Finanzas de la SEP para la ampliación presupuestal por la cantidad de \$140 millones 348 mil 7 pesos 46/100 M.N. para la conclusión de la licitación 2016 lo cual benefició en equipamiento a 86 planteles.





Cooperación y Difusión



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®

Cooperación y Difusión

La Dirección de Cooperación y Difusión, tiene la misión de que el Tecnológico Nacional de México difunda ampliamente por todos los medios las metas que contribuyan a cumplir con sus facultades, competencias y atribuciones; que comunique profusamente, los avances, contribuciones, innovaciones y servicios de sus entidades académicas y dependencias, con la finalidad no sólo de mantener informada a su comunidad y a la sociedad en general, sino a potenciar el sentido de identidad, proximidad, apego y orgullo institucional.

Asimismo, es la encargada de que todas sus piezas de comunicación cumplan con lo previsto en la Ley General de Comunicación Social y en la Política de Comunicación Social del Gobierno Federal.

Es por ello que, con el objetivo de consolidar a nivel nacional la presencia, identidad, valores y misión del TecNM, se implementó desde 2019, la estrategia institucional de comunicación, misma que, además, busca propiciar, promover y difundir las actividades sustantivas del TecNM ante la comunidad estudiantil, académica, administrativa y a la sociedad en general.

Para lograr lo anterior, se realizó la presentación del programa de trabajo titulado "Programa general de comunicación pública de la ciencia, tecnología, cultura, deporte y sustentabilidad".

Manual de Identidad Gráfica (MIG)

Documento mandatorio de carácter general, que establece los lineamientos de aplicación de la identidad del TecNM en papelería y documentos oficiales, sitio web, aplicaciones para eventos, identificación, promocionales, vehículos e infraestructura física de los Institutos Tecnológicos Federales, Descentralizados y Centros. Este manual es actualizado anualmente, acorde a los lineamientos señalados en lo dispuesto por la Secretaría de Educación Pública (SEP) y el manual de imagen de la Administración Pública Federal 2018-2024.

Diseño de identidad gráfica de proyectos solicitados por Secretarías y Direcciones de Área Central

Se lleva a cabo el diseño de identidad gráfica de diversos proyectos que son solicitados por las Secretarías y Direcciones de Área Central, así como de los Institutos Tecnológicos o Centros que solicitan el apoyo:

TecNM: 100% Libre de Plástico de un solo uso; TecNM te Reconoce; TecNM Cerca de Ti. Promoción y Oferta Educativa; TecNM por una Cultura de Paz y No Violencia; La Violencia contra las Mujeres y Niñas; Día del Orgullo LGBT+; Programa Nacional AlfabetizaTEC; TecNM TV; Diplomados de Litio y Semiconductores; Viralicemos La Lectura; 9º Aniversario del TecNM; 75 aniversario de la Creación de los Institutos Tecnológicos; Diplomado en Pensamiento Crítico y Dialéctico; Bioética en Acción; Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST); Sistema de Gestión de la Energía del TecNM (SGEn); Comité de Ética y de Prevención de Conflictos de Intereses (CEPCI); Congreso Internacional de Investigación y conformación de Redes de Investigación del TecNM.

Con la difusión digital de las campañas propias y las desarrolladas para los proyectos solicitados por Secretarías y Direcciones de área central, el impacto en redes sociales institucionales al 31 de diciembre del 2023 se incrementó en 6 millones 792 mil 927 personas alcanzadas, 1 millón 36 mil 104 interacciones de la comunidad digital y 2 millones 333 mil 716 visitas a la red social institucional del TecNM.

Estrategias y Campañas de Comunicación Digital

Se impulsó a partir de mayo del 2019, para dar a conocer al TecNM e incrementar el número de seguidores en el ámbito nacional. En donde se destaca la identidad del TecNM entre la comunidad de seguidores a través de contenido acorde a la identidad, los valores y las actividades sustantivas de la institución ante la comunidad digital estudiantil, académica, administrativa y a la sociedad en general, ya sean en artículos, videos o gráficos, destacando el quehacer del TecNM dentro y fuera del país

Durante el 2022 y el 2023 se difundieron y transmitieron 9 sesiones del Diplomado en Pensamiento Crítico y Dialéctico, así como 15 Maratones y 13 Clases magistrales de matemáticas impartidas por el director general del TecNM.

Asimismo, se realizó la difusión y cobertura de las firmas de convenios y giras de trabajo del director general en el país.

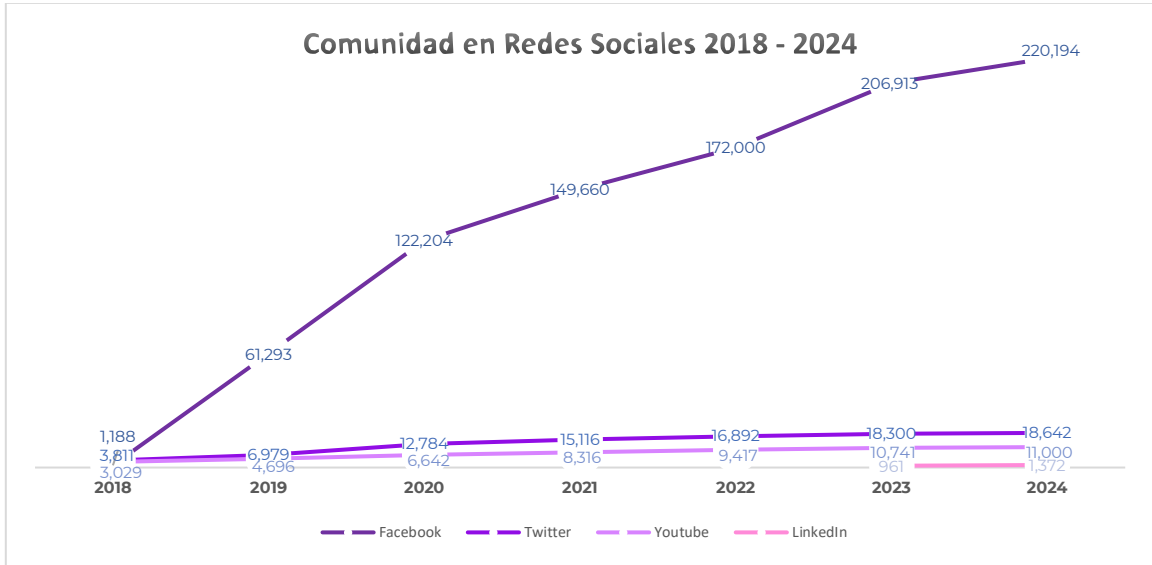
En apoyo a la Estrategia Institucional de Comunicación del TecNM para la homologación de identidad institucional en planta física, redes sociales y portales web, misma que se reporta a la Comisión Interna de Administración (CIA), el 28 de noviembre de 2023 se emitió el oficio M00.0.3/363/2023 firmado en conjunto con la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación.

El 5 de diciembre de 2023 fue emitido el oficio M00.0.3/372/2023 junto a la Dirección de Asuntos de Escolares, relacionado a la Estrategia de Comunicación Interna hacia la comunidad estudiantil del Tecnológico Nacional de México sobre el quehacer académico, formación integral, convocatorias, becas, movilidad y demás información de su interés.

Derivado de los oficios emitidos, de la difusión y cobertura de eventos nacionales y de las actividades propias de los Institutos, Centros y Área Central, como parte de la estrategia de comunicación digital del Tecnológico Nacional de México, el incremento de seguidores en *Facebook*, la principal red social institucional del TecNM pasó de 1 mil 188 seguidores el 31 de diciembre del 2018, a 220 mil 194 seguidores al 31 de marzo del 2024.

En el caso de la comunidad digital en la plataforma *X (Twitter)*, eran 3 mil 811 seguidores a finales del 2018, sumando 18 mil 642 seguidores al 31 de marzo del 2024.

Nuestra comunidad de *YouTube* incrementó de 3 mil 29 a 11 mil suscriptores en el mismo periodo de tiempo; a la vez que, en el segundo semestre de 2023, se creó una cuenta institucional de *LinkedIn* como parte del seguimiento a egresados y de la vinculación con instituciones y empresas afines al sector de educación superior tecnológica, que al cierre de marzo del 2024 cuenta con 1 mil 372 seguidores.



		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Seguidores en redes sociales institucionales	Facebook	1,188	61,293	122,204	149,660	172,000	206,913	220,194
	X (Twitter)	3,811	6,979	12,784	15,116	16,892	18,300	18,642
	Youtube	3,029	4,696	6,642	8,316	9,417	10,741	11,000
	LinkedIn						961	1,372

Tabla 1. Crecimiento de seguidores en las redes sociales institucionales del TecNM, a partir del 31 de diciembre del 2018.

Fuente: Redes sociales del Tecnológico Nacional de México, elaboración propia.

Portal Web (arquitectura *web responsive*), alineado con las políticas de comunicación digital del Gobierno de México

Se diseñó el nuevo portal web del Tecnológico Nacional de México, mismo que se puso en operación el 18 de octubre de 2019, con la colaboración directa de la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicación, bajo el dominio: <https://www.tecnm.mx/>

Con la puesta en marcha del portal web institucional, a finales del año se emitió el Oficio No. M00.0.2/100/2019 con fecha 18 de diciembre de 2019, sobre la implantación de la Estrategia Institucional de Comunicación del Tecnológico Nacional de México, para homologar identidad y nomenclatura en los 254 campus en papelería institucional, planta física, redes sociales y portal web.

Padrón de medios de institucionales de comunicación: sistemas de radio (abierta y *streaming*); sistemas de TV (circuito cerrado en campus y transmisión vía *streaming*)

Durante el año 2019 se integró el padrón de sistemas radiofónicos y televisivos de los 254 Institutos Tecnológicos, dando como resultado 68 medios de difusión: 14 vía *streaming*, 6 en frecuencia AM, 20 en frecuencia FM, 16 espacios por señal abierta y 12 espacios en señal por cable, con presencia en zonas de 29 estados del país, sin representar cambios al cierre del 2023.

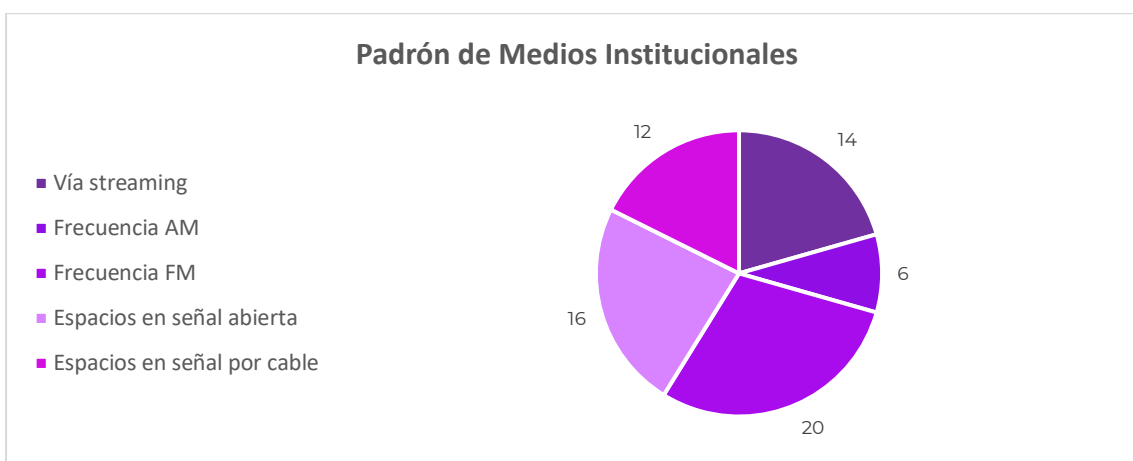


Figura 1. Uso de medios de comunicación para radio y televisión, reportados por los institutos tecnológicos y centros.

Fuente: Dirección de Cooperación y Difusión, elaboración propia.

Creación del Comité Institucional de Comunicación (CIC)

El 4 de marzo del 2020 se emitió la Circular No. 28/2020 por la cual se instala el Comité Institucional de Comunicación (CIC), integrado por 8 representantes de los departamentos de Comunicación como instancia de consulta, asesoría, seguimiento y vigilancia de la correcta aplicación de la estrategia de Comunicación institucional del TecNM en cada región.

Cobertura de Eventos Nacionales

Durante el 2019 y a partir de que, en 2022 se reanudaron las actividades presenciales, también se retomaron las coberturas anuales foto periodísticas, de producción y transmisión para los eventos nacionales de Escoltas y Bandas de Guerra, Deportivo, Ciencias Básicas, InnovaTecNM, Arte y Cultura, así como de la Feria Internacional del Libro y la Reunión Nacional de Direcciones del TecNM.

Proyecto TecNM TV

Fue registrado ante el IMPI el 26 de enero del 2023, con número de expediente 2882004 y número de registro 2567260; y cuenta con registro de marca ante INDAUTOR con fecha de 16 de diciembre de 2022 y número de registro 03-2022-121521364100-01. Adicionalmente se elaboró la propuesta creativa de contenidos para TecNM TV.

El 21 de marzo del 2023 fue lanzada la plataforma tv.tecnm.mx con el primer episodio de los cinco programas que se desarrollan en coordinación con los institutos y centros del país.

- *De Norte a Sur*: Ciencia y tecnología vinculadas a programas académicos e investigativos en 8 regiones.
- *Ciencia para todo*: Desarrolla temas actuales y muestra intervención del TecNM en proyectos científicos o tecnológicos.
- *Hábitat*: Enfocado en recursos naturales, producción y sustentabilidad.
- *Orgullo TecNM*: Entrevistas a emprendedores del TecNM y su contribución a la comunidad tecnológica.
- *Conectados*: Variedades en formato de mesa de diálogo sobre actividades extraescolares y temas sociales.

En seguimiento al proyecto, se elaboró una base de datos con la información de los perfiles académicos de los titulares de los departamentos de Comunicación, así como del número de personal y el equipo de trabajo con el que cuentan, para conocer la viabilidad del proyecto. De los 206 jefes de Comunicación que respondieron al formulario de la base

de datos, 52 tienen formación de Comunicación y periodismo; 23 de Mercadotecnia y publicidad; 10 de Diseño gráfico; y 121 tienen otra formación académica.

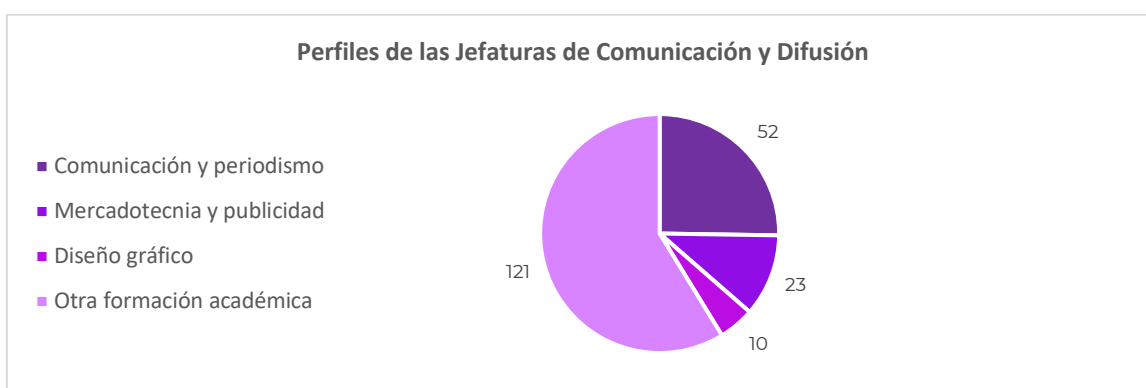


Figura 2. Perfil académico de los titulares de la jefatura de Comunicación y Difusión de 206 Institutos Tecnológicos y Centros.

Fuente: Dirección de Cooperación y Difusión, elaboración propia.

79 de los encuestados mencionó que operan solos el Departamento de Comunicación y Difusión, 61 de ellos cuentan con una persona adicional de apoyo, mientras que 66 Institutos o Centros de los 206 consultados, cuentan con tres o más personas en el área.

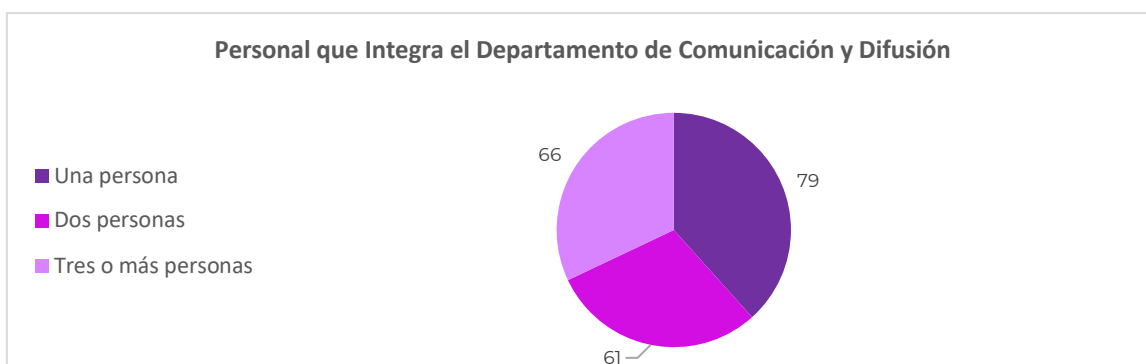


Figura 3. Número de personas que integran el Departamento de Comunicación y Difusión de 206 Institutos Tecnológicos y Centros.

Fuente: Dirección de Cooperación y Difusión, elaboración propia.

De los 206 Jefes de Comunicación y Difusión que respondieron al formulario de la base de datos, 101 cuentan con una cámara fotográfica y de video, 81 sólo tienen cámara fotográfica, 16 sólo tienen cámara de video, 21 ocupan teléfono móvil personal y 67 cuentan con equipo de diseño.

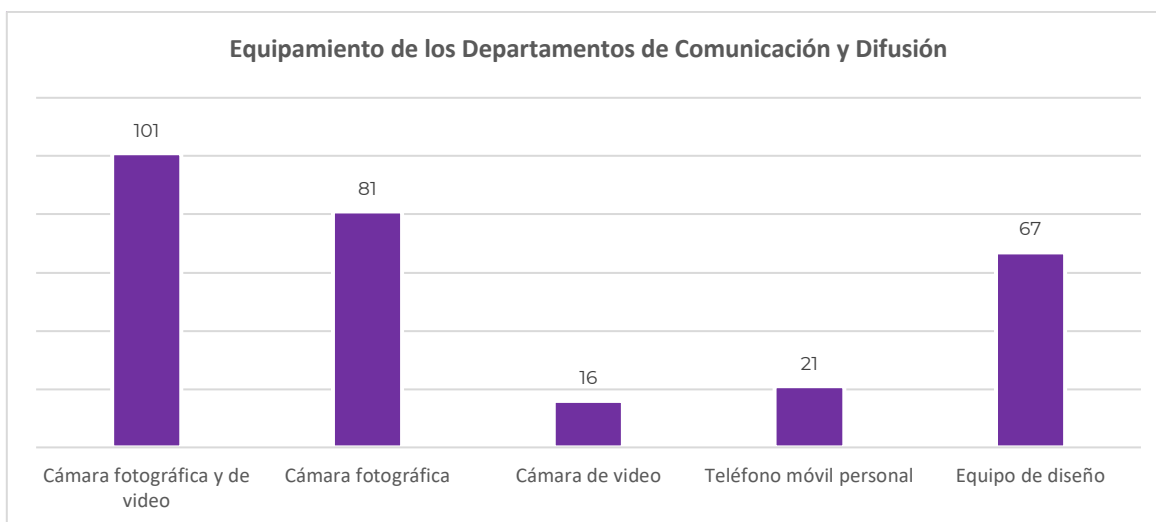


Figura 4. Equipo con el que cuentan los departamentos de Comunicación y Difusión de 206 Institutos Tecnológicos y Centros.

Fuente: Dirección de Cooperación y Difusión, elaboración propia.

Capacitación a los Departamentos de Comunicación del TecNM

En los periodos del 22 al 30 de abril, así como del 23 al 28 de julio de 2020; y del 29 de noviembre al 10 de diciembre del 2021, se realizaron reuniones regionales con los departamentos de Comunicación en modalidad virtual, dando seguimiento a las campañas vigentes de TecNM virtual, #ViralicemosLaLectura, 100% Libre de Plástico y TecNM Te Reconoce como parte de la estrategia institucional de comunicación del TecNM.

Del 2 al 4 de agosto de 2023, se llevó a cabo la Reunión Nacional de Departamentos de Comunicación y Difusión en modalidad presencial, para capacitar y asesorar a los enlaces encargados del área en los campus, en cuanto al desarrollo de contenidos foto periodísticos, de producción, transmisión y cobertura de eventos, con el objetivo de impulsar el quehacer institucional.

Estrategia Institucional de Comunicación del Tecnológico Nacional de México

A partir de los proyectos institucionales desarrollados, los resultados de la implementación de la estrategia institucional de comunicación, al 31 de marzo del 2024, son los siguientes:

Los 254 Institutos y Centros utilizan la papelería oficial desde principios del año 2019, derivado de la Circular 001 que la Dirección General emite a principio de cada año.

Del 2019 al corte del año en curso, son 245 Institutos y Centros que han aplicado la identidad institucional en planta física e infraestructura. Dentro de la implantación de la identidad institucional en cuanto a la estrategia de comunicación digital:

- 233 Institutos y Centros han aplicado correctamente la identidad en redes sociales institucionales.
- 203 hicieron cambios de dominios en sus sitios web institucionales.
- 204 homologaron la estructura de sus sitios web institucionales con el TecNM.

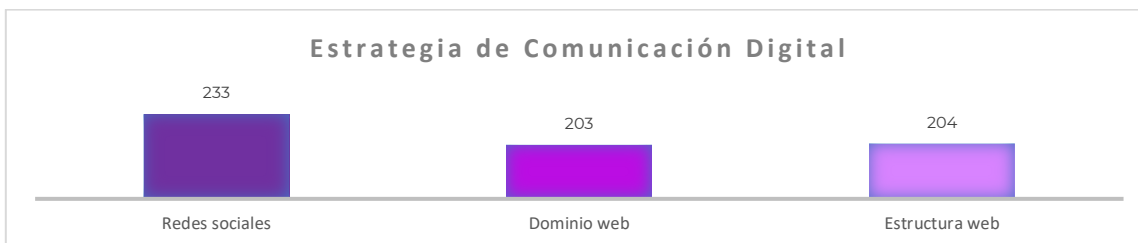
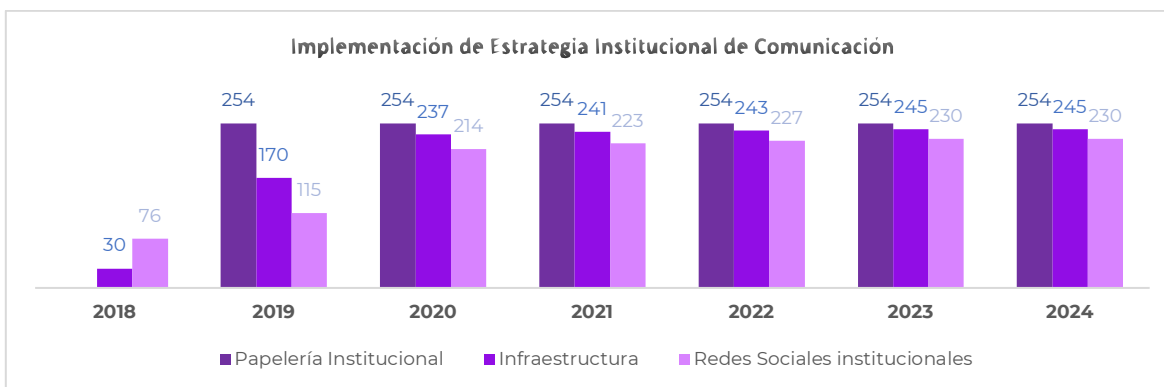


Figura 5. Número de Institutos Tecnológicos y centros que han aplicado la identidad institucional del TecNM en sus plataformas digitales.

Fuente: Dirección de Cooperación y Difusión, elaboración propia.

En total, son 227 Institutos Tecnológicos y centros que implementaron completa la estrategia institucional de comunicación, que integra la papelería oficial, la identidad en infraestructura y las redes sociales institucionales. Lo que representa un avance de 89.37% de cumplimiento en el cuarto trimestre del 2023, sin cambio a la fecha.



AVANCES		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Implementación de Estrategia Institucional de Comunicación	Papelería Institucional		254	254	254	254	254	254
	Infraestructura	30	170	237	241	243	245	245
	Redes Sociales institucionales	76	115	214	223	227	230	230

Tabla 2. Número de Institutos Tecnológicos y Centros que han aplicado la estrategia institucional de Comunicación del 2018 al 2024.

Fuente: Dirección de Cooperación y Difusión, elaboración propia.



CRODE
Celaya

Perspectiva del Tecnológico Nacional De México



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®

Perspectiva del Tecnológico Nacional de México

En el Tecnológico Nacional de México, es claro el éxito de sus programas de convocatorias para la formación y fortalecimiento de sus académicas y académicos, para que de manera consistente logren su ingreso y permanencia en el Padrón del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII). Esto va de la mano con las 865 solicitudes de apoyo autorizadas en la Convocatoria de Proyectos de Investigación 2023 del TecNM, una cifra histórica.

En el TecNM existe una fortaleza y clara consolidación de las capacidades de sus investigadoras e investigadores en materia de humanidades, ciencia, tecnología e innovación. Este aspecto lejos de entrar en pausa con la pandemia por COVID-19 mantuvo un constante desarrollo con un 200% de incremento para 2023 con 1 mil 540 investigadoras(es).

Las y los profesores de tiempo completo del TecNM poseen un nivel de habilitación académica y tecnológica superior al de los programas educativos que imparten, con estudios al menos de Maestría, realizando de forma equilibrada actividades de docencia; generación o aplicación innovadora de conocimientos, investigación aplicada o desarrollo Tecnológico, asimilación, desarrollo y transferencia de tecnologías o investigación educativa innovadora; tutorías y gestión académica, así como vinculación. En esta categoría se encuentran 3 mil 534 profesoras(es) que cuentan Reconocimiento al Perfil Deseable PRODEP.

El Tecnológico Nacional de México mantiene su compromiso con la sociedad al asegurar la pertinencia e impacto de sus programas de posgrado mismos que se alinean con las políticas nacionales en la materia, trabajando en temas de ciencia básica y/o de frontera y en los Programas Nacionales Estratégicos (PRONACES).

El número de programas en el padrón del Sistema Nacional de Posgrados de Calidad (SNPC) del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCyT) es de un total de 193 de los 324 programas que se encuentran en vigencia, manteniendo su tendencia ascendente anualmente.

Los apoyos del Tecnológico Nacional de México para los estudios de posgrado de alta calidad y reconocimientos a profesores(as) de tiempo completo que cuenten con el perfil deseable, permite que los cuerpos académicos avancen en su grado de consolidación, alcanzando 875 cuerpos académicos en 2023, y con ello se mantiene la generación de nuevas comunidades académicas capaces de transformar su entorno.

Esta estrategia, junto con el incremento a 99 alianzas con los diferentes sectores para desarrollo de proyectos, los 229 proyectos de investigación con enfoque en inclusión, igualdad y desarrollo sustentable, han permitido el incremento sostenido de académicas(os) participantes llegando a 2 mil 982, todo en 2023.

Con un 97% de más artículos de investigación publicados en Revistas Indexadas respecto al año anterior 2022, se consolidan las 3 mil 714 líneas de investigación con las que cuenta el Tecnológico Nacional de México; de manera que el 90% de los Institutos y Centros están generando investigación de calidad de alto impacto en beneficio del país.

En 2023 el Tecnológico Nacional de México aplicó en la Convocatoria de Laboratorios Nacionales (CONAHCyT), que son infraestructuras interinstitucionales distribuidas en el territorio nacional que buscan incidir en la generación de capacidades científicas, tecnológicas y de innovación. Dado que son instancias de aprovechamiento público, no tienen fines de lucro y están al servicio del bienestar social.

Para Diciembre 2023, aunado a los 4 Laboratorios Nacionales que se contaba en el Tecnológico Nacional de México, se sumaron 8 Laboratorios Nacionales más con el fin de sumarse a la estrategia para que México genere, desarrolle, consolide y fortalezca la infraestructura nacional en materia humanística, científica, tecnológica y de innovación a favor del bienestar social y el cuidado ambiental.

El Director General del TecNM, el Profesor Ramón Jiménez López, ha detallado que los ocho Laboratorios Nacionales del CONAHCyT se especializarán y atenderán las demandas del país en:

- Agua limpia y saneamiento, en el Instituto Tecnológico de Aguascalientes, a través del Laboratorio Nacional CONAHCyT de Agua Limpia y Saneamiento (LaNALimSa).
- Electromovilidad, en el Instituto Tecnológico de Celaya, Guanajuato, a través del Laboratorio Nacional CONAHCyT de Electromovilidad (LabNaCE).
- Apoyo a la evaluación de productos bióticos, en el Instituto Tecnológico de Durango, a través del Laboratorio Nacional CONAHCyT de Apoyo a la Evaluación de Productos Bióticos (LaNAEPBi).
- Inteligencia artificial y ciencia de datos, en el Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec, Estado de México, a través del Laboratorio Nacional CONAHCyT en Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos (LNC-IACD).
- Innovación en robótica agroindustrial, en el Instituto Tecnológico de Morelia, a través del Laboratorio Nacional CONAHCyT de Innovación en Robótica Agroindustrial (LANCIRA).
- Innovación en eficiencia y sustentabilidad energética, en el Instituto Tecnológico Superior Progreso, Yucatán, a través del Laboratorio Nacional CONAHCyT de Innovación en Eficiencia y Sustentabilidad Energética (LANIESE).

- Innovaciones terapéuticas y sistemas de liberación controlada, en el Instituto Tecnológico de Veracruz, a través del Laboratorio Nacional CONAHCyT de Innovaciones Terapéuticas y Sistemas de Liberación Controlada (INNTESILCO).
- Investigación, vinculación y extensión para la detección molecular de agentes biológicos y contaminantes, en el Instituto Tecnológico de Valle del Yaqui, a través del Laboratorio Nacional CONAHCyT de Investigación, Vinculación y Extensión para la Detección Molecular de Agentes Biológicos y Contaminantes (LANIBIOC).

En 2023 la oferta educativa del Tecnológico Nacional de México es de: 50 Planes de Estudio (45 Planes de Licenciatura y 5 de Técnico Superior Universitario); en donde 19 Planes de Estudio de Licenciatura son ofertados en Modalidad No Escolarizada; además de 198 Programas de Posgrado del TecNM con Reconocimiento en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad.

En la totalidad de Institutos Tecnológicos y Centros del Tecnológico Nacional de México se cuenta con un Consejo de Vinculación instalado, que están integrados por autoridades de los Institutos Tecnológicos, así como por representantes distinguidos de los sectores privado, público y social de su zona de influencia. Desde el año 2008, ayudan a la mejora de la operación y al desarrollo del potencial de los Institutos Tecnológicos y apoyan en la aplicación de estrategias y políticas que permiten a la Institución, lograr oportunidades de apoyo y recursos mediante la diversificación de las fuentes de financiamiento y la gestión de mecanismos e instancias permanentes de coordinación con los sectores del entorno.

Durante 2023 la suscripción de instrumentos jurídicos fue de un total de 26 mil 247 documentos vigentes, de los cuales 123 corresponden a convenios suscritos para compartir instalaciones para las actividades científicas, tecnológicas y de innovación; respecto a la vinculación interinstitucional que se ha realizado entre los Institutos Tecnológicos y Centros se generaron 1 mil 27 instrumentos jurídicos. Los convenios suscritos con Instituciones de educación superior fueron de 1 mil 210 y finalmente la suscripción de convenios con los sectores público, social y privado fueron de 23 mil 887 de los cuales, 23 mil 656 se formalizaron con instancias nacionales y 231 con internacionales.

De los 254 Institutos Tecnológicos y Centros que conforman el Tecnológico Nacional de México, 110 Institutos Tecnológicos cuentan con un Centro de Incubación e Innovación Empresarial (CIIE), donde se proporciona atención tanto a la comunidad tecnológica como a la población en general que incursiona en el mundo de los negocios siendo asesorados por especialistas en la incubación de empresas a través de una metodología diseñada por expertos del TecNM.

Como resultado del énfasis en las políticas y estrategias del Tecnológico Nacional de México y los Institutos al orientar los programas de servicio social hacia la atención de problemáticas prioritarias en la comunidad, al cierre del tercer trimestre de 2023, se reporta que 50 mil 740 estudiantes (54.60%) de los 92 mil 937 estudiantes prestaron servicio social enfocado a mitigar alguna problemática prioritaria regional o nacional de nuestro país.

En el Concurso de Innovación del Tecnológico Nacional de México (InnovaTecNM) se impulsa la investigación aplicada, científica y tecnológica para mejorar la competitividad y la innovación de los sectores productivos y de servicios mediante los ejes de Investigación, Innovación y Emprendimiento en el que participan los estudiantes del Tecnológico Nacional de México de los niveles de Licenciatura y Posgrado.

Durante el mes de septiembre de 2023 se realizó la Etapa Regional del evento en siete sedes distribuidas geográficamente en todo el país (Región 1: Instituto Tecnológico Superior de Cajeme; Región 2: Instituto Tecnológico de Saltillo; Región 3: Instituto Tecnológico Superior de Pátzcuaro; Región 4: Instituto Tecnológico de San Luis Potosí; Región 5: Instituto Tecnológico de Oaxaca; Región 6: Instituto Tecnológico Superior de Poza Rica; y Región 7: Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez), en la cual participaron 1 mil 258 proyectos de 228 Institutos Tecnológicos, desarrollados por 5 mil 814 estudiantes (2 mil 862 mujeres y 3 mil 132 hombres), y 2 mil 085 docentes asesores, además de 96 equipos del HackaTecNM, y también 42 proyectos registrados para la Exhibición de Robótica.

En la Etapa Nacional que se realizó del 08 al 10 de noviembre de 2023, teniendo como sede el Instituto Tecnológico de Puebla, participaron 254 proyectos, así como 35 equipos del HackaTecNM y 29 proyectos para la Exhibición de Robótica provenientes de 147 Institutos Tecnológicos, desarrollados por 1 mil 445 estudiantes (633 mujeres y 812 hombres) y 510 docentes asesores; así mismo por primera vez participaron tres instituciones extranjeras, dos de Colombia y una de Costa Rica, con la presencia de cuatro proyectos en total, 14 estudiantes y cuatro docentes asesores.

En conjunto con el Instituto Nacional de la Economía Social (INAES), el TecNM ha implementado la Estrategia Nacional de Impulso a la Economía Social y Solidaria con el firme compromiso de crear al menos un NODESS en cada uno de los Institutos Tecnológicos en toda la República Mexicana; particularmente a partir del segundo semestre de 2022, lo cual ha dado como resultado un aumento significativo en la creación de NODESS, al grado de posicionarse a nivel nacional como la Institución académica de mayor participación.

Bajo una nueva visión del Estado mexicano, hemos construido un vínculo cercano con las comunidades, a través de la conformación de NODESS para contribuir a generar una nueva perspectiva del desarrollo económico, por lo que, resultado de la Estrategia Nacional de Impulso a la Economía Social y Solidaria del TecNM, al finalizar el 2023 se cuenta con un total de 250 NODESS acreditados y 106 PRENODESS registrados, con presencia en los 32 estados de la República.

Algunas de las vocaciones de estos NODESS son capacitación a sectores vulnerables de la ciudadanía en temas de emprendimiento, ventas, habilidades blandas y economía solidaria; aplicación de proyectos científicos con alto impacto social en la zona de influencia del NODESS; implementación de estudios de factibilidad e implantación de proyectos sostenibles; impulso a pequeños productores agrícolas, pesqueros y ganaderos; planes de

energía comunitaria y sostenible; apoyo a pequeños artesanos y abastecimiento de agua a pequeños productores.

Con la finalidad de fortalecer la práctica y el gusto por las actividades culturales, artísticas, cívicas, deportivas y de recreación se llevan a cabo eventos intra y extramuros; en este sentido, es importante fomentar y organizar actividades y programas al interior de los Institutos Tecnológicos, así como en el entorno de su comunidad, que contribuyen a alejar a los jóvenes de los riesgos de las adicciones y como una opción para el uso del tiempo libre.

Por ello se organizan eventos intra y extramuros de competencia, de recreación y muestras artístico-culturales, además de coordinar y supervisar la realización de eventos regionales y nacionales del TecNM.

Del 21 al 25 de febrero se realizó el XXVIII Encuentro Nacional Bandas de Guerra y Escoltas teniendo como sede el Instituto Tecnológico de Chihuahua, con un total de 1 mil 428 participantes; de los cuales 1 mil 301 son estudiantes: 563 mujeres y 738 hombres, además de 127 promotores y responsables de delegación.

Del 23 al 27 de agosto se realizó el XXXIX Encuentro Nacional de Arte y Cultura, con sede en el Instituto Tecnológico de Apizaco, con un total de 1 mil 443 participantes, de los cuales; 1 mil 166 son estudiantes: 507 mujeres y 659 hombres además de 277 promotores culturales, en las disciplinas de Creación Literaria, Teatro, Fotografía, Danza, Artes Plásticas y Música.

Del 14 al 19 de octubre, se realizó el LXV Evento Nacional Deportivo en el Instituto Tecnológico de Durango, con un total de 2 mil 633 participantes, de éstos 2 mil 230 son estudiantes. La participación por género fue de 1 mil 85 mujeres y 1 mil 145 hombres además de 403 promotores deportivos.

En una estrategia de la mano con Secretaría de Economía, Gobiernos Estatales y Municipales, así como actores clave de la Iniciativa Privada, se cuenta con cinco Centros de Innovación para la Industria Automotriz y Aeroespacial (CIIAs) ubicados en: el Instituto Tecnológico de Tijuana, el Instituto Tecnológico de Chihuahua II, el Instituto Tecnológico de Tlalnepantla, el Instituto Tecnológico de Puebla y en el Instituto Tecnológico de Aguascalientes.

Los CIIAs del Tecnológico Nacional de México son Centros diseñados para fortalecer la cadena de proveeduría de los sectores prioritarios (aeroespacial, automotriz y diseño), mediante la aceleración de los procesos de adopción tecnológica y el incremento de las capacidades de innovación para el desarrollo de productos de mayor valor agregado.

Es por esto que los CIIAs son la llave del Tecnológico Nacional de México para promover el talento mexicano para el crecimiento y la relocalización (*Nearshoring*). De manera clara, georreferenciada las y los profesionales que se forman en nuestro Tecnológico Nacional de México tienen los perfiles requeridos por las empresas que buscan invertir en México, o bien relocalizar su producción en América del Norte.

Por instrucciones directas de la Secretaría de Educación Pública, el Tecnológico Nacional de México, en materia académica, científica y tecnológica participa de manera comprometida en el proyecto estratégico del país Plan Sonora de Energías Sostenibles, y en la consecución de acciones de vinculación y cooperación con los sectores público, social y privado, principalmente en el tema de semiconductores.

El TecNM cuenta con un total de 298 mil 4 estudiantes inscritos y más de 36 mil egresados al año de las carreras con mayor afinidad al ecosistema del Desarrollo Tecnológico de Semiconductores. Respecto a los planes de estudio de posgrado, se tienen más de 25 programas afines, como: Doctorado y Maestría en Eléctrica, Electrónica, Computación, Mecánica, Química, entre otros, y las áreas estratégicas en las cuales se concentran las líneas de investigación son: Eléctrica, Electrónica, Mecatrónica y Mecánica.

De igual manera, como parte de las acciones para el proyecto del Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec, se conformó la Integración de la Agenda Estratégica de la Industria 4.0 para los Polos de Desarrollo para el Bienestar. Mediante esta agenda se busca el fortalecimiento de la infraestructura de ciencia y tecnología en Industria 4.0, la aceleración de la investigación y desarrollo, los procesos de educación dual, la actualización y creación de programas educativos, así como el fomento de la atención al marco regulatorio mediante la certificación y acreditación de estándares internacionales.

En una muestra de compromiso por el desarrollo educativo y social en el país, el Instituto Nacional para la Educación de los Adultos y el Tecnológico Nacional de México formalizaron un acuerdo de colaboración, cuyo objetivo principal es la implementación del Programa Nacional AlfabetizaTEC, específicamente el proyecto Brigadas TecNM en Movimiento Nacional por la Alfabetización.

Para llevar a cabo este propósito, se establecen brigadas conformadas por estudiantes del TecNM, quienes participan activamente en acciones de responsabilidad social. Su labor es fundamental para combatir el rezago educativo que prevalece en su región. En este esfuerzo el INEA capacita a los estudiantes de los Institutos Tecnológicos para llevar a cabo funciones y actividades que ayuden a transmitir conocimientos a quienes lo requieran.

Con base en los resultados que ha establecido la implementación de la Plataforma EvaluaTec, se da muestra de la aceptación y efectividad en la gestión de procesos de admisión, fundamentales para la educación en los Institutos Tecnológicos Federales y Descentralizados.

Esta adopción masiva refleja la capacidad institucional para adquirir y utilizar plataformas de vanguardia que integren de manera efectiva las actividades clave de nuestros Tecnológicos, marcando así un hito en la modernización y eficiencia de nuestros procesos académicos. Con ello, se reafirma el compromiso con la excelencia educativa y la adaptación continua a las demandas tecnológicas del siglo XXI.

Con la incorporación de nuevas prácticas y la adaptación a las nuevas condiciones post pandemia COVID-19, se ha logrado un incremento sostenido en la emisión de títulos profesionales. Este resurgimiento no solo refleja la resiliencia del Tecnológico Nacional de México frente a desafíos inesperados, sino también destaca el compromiso continuo de proporcionar a las y los estudiantes el reconocimiento adecuado por sus logros académicos.

La expedición de títulos y cédulas electrónicas constituye un avance significativo en la eficiencia y agilidad de los trámites académicos y profesionales del Tecnológico Nacional de México. La transición hacia la modalidad electrónica no solo representa una adaptación a las demandas tecnológicas contemporáneas, sino que también ha transformado radicalmente la velocidad y accesibilidad de estos procesos.

En conjunto, la intersección de factores económicos y desafíos relacionados con la enseñanza a distancia contribuyó de manera significativa a la disminución de la matrícula estudiantil durante la pandemia de COVID-19; de donde el acceso a más y mejores esquemas de becas y financiamiento para la comunidad estudiantil del TecNM constituye todo un reto.

El Tecnológico Nacional de México comprometido con el desarrollo sostenible de México, ha impulsado la implementación de la Agenda Estratégica para el Agua Limpia y Saneamiento, toda vez que es un tema prioritario y de alta relevancia, ya que éste se encuentra vinculado con el sexto objetivo del Desarrollo Sostenible “Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos” de la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), al igual que en el Programa Nacional Hídrico 2020-2024; por lo que el TecNM, tiene como objetivo general contribuir de manera sinérgica con las diversas dependencias federales, estatales y municipales en la gestión sustentable del recurso hídrico.

Asimismo, la iniciativa nace de la necesidad de avanzar en la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales, el agua entre ellos, fomentando que la sociedad en general y el gobierno, en sus tres órdenes, participen afectivamente en la conservación y el restablecimiento de los ecosistemas que proveen este vital líquido.

En el año 2023 se conformó oficialmente la Agenda Estratégica del TecNM Agua Limpia y Saneamiento, y fueron designados como coordinadores de los ejes de la agenda los Institutos Tecnológicos de Aguascalientes en la Coordinación General, Boca del Río, Tijuana, Toluca, Valle de Etna y Villahermosa como Coordinadores por Área Temática.

Se han llevado a cabo 3 foros nacionales en Tlalnepantla, Toluca y Villahermosa; el lanzamiento del Diplomado en Modalidad Virtual de “Agua Limpia y Saneamiento”, con un total de 6 mil 544 participantes, de los cuales 1 mil 506 son docentes del TecNM; 3 mil 039 son estudiantes del TecNM y 1 mil 999 son público en general (externo); participan 4 Centros Especializados, 119 Institutos Tecnológicos Federales y 93 Institutos Tecnológicos Descentralizados.

Así mismo se instaló el Capítulo Estudiantil de "Agua Limpia y Saneamiento", en el Instituto Tecnológico de Aguascalientes, con un total de 23 estudiantes y una asesora facultativa, que tiene por objetivo conformar una célula de trabajo e investigación en materia de agua y sus propiedades, así como proponer soluciones a los problemas de estrés hídrico, contaminación y tratamiento de aguas residuales entre otras temáticas derivadas.

Se destaca que, en diciembre del año 2023, el Tecnológico Nacional de México unió esfuerzos con Universidades de Canadá, presentando la agenda estratégica del TecNM Agua Limpia y Saneamiento en la *University of Toronto* y en *York University*, con la finalidad de establecer mecanismos de colaboración mediante el desarrollo de proyectos de investigación en conjunto, en temas relacionados con la contaminación del agua y los métodos de tratamiento.

Los temas relevantes que se tienen en perspectiva son: realizar el diagnóstico del marco legal, generar una especialización para el personal docente en el tema de balance hídrico, diagnóstico de las plantas de tratamiento de aguas residuales, proponer la disminución y eliminación de la huella de carbono y fortalecer los laboratorios de análisis de agua.

En esta estrategia de participación en los Programas Nacionales Estratégicos de CONAHCyT, así como con la Agenda Estratégica del TecNM de Agua Limpia y Saneamiento, se desarrolla la Agenda Estratégica del TecNM para la Autosuficiencia Alimentaria y el Rescate del Campo Mexicano.

Esta Agenda es una herramienta para la gestión del conocimiento basada en una estructura de organización que permite identificar y garantizar que se facilite el acceso a la ciencia y la tecnología mediante una correcta administración, gestión, transferencia y aplicación al sector agroalimentario del país.

Se han integrado los 30 Institutos Tecnológicos Federales con vocación Agroalimentaria, Forestal y del Mar, así como Industrial, para la estructuración e implementación de las estrategias de la mencionada Agenda.

Se creó la Coordinación Nacional de Acuicultura Sustentable del TecNM, con la finalidad de fortalecer la investigación, producción y vinculación para la cría y desarrollo de diversas especies, tales como: tilapia, trucha, camarón, pulpo entre otros. En el marco de la agenda Estratégica del Campo, se han impulsado los siguientes proyectos prioritarios: Constitución de Redes de Investigación, Mecanismos de Transferencia de Tecnología, Certeza legal de tierras y pozos, Nodos de Impulso a la Economía Social y Solidaria, Programa Nacional de Capacitación, Ferias Regionales, Programa de Movilidad Interna y Virtual, Nueva Oferta Educativa, Convenios Nacionales e Internacionales, Certificaciones.

El TecNM ha participado en el programa U079 Expansión de la Educación Media Superior y Superior, incrementando tanto el número de proyectos como los montos aprobados, que han impactado tanto en Institutos Tecnológicos Federales como en los Descentralizados, para el año 2023 se tuvo un incremento del 17% en acceso a este importante programa

alcanzando \$182 millones 164 mil 924 pesos 15/100 M.N.; en tanto para el 2024, gracias a las buenas gestiones, trabajando en pro de la educación tecnológico se logró duplicar el apoyo alcanzando los \$350 millones de pesos.

De igual manera, gracias a las gestiones del TecNM, se participa en el Fondo de Aportaciones Múltiples enfocados en su vertiente de Infraestructura Educativa Superior, en su modalidad universitaria, se realizan obras de consolidación en Institutos Tecnológicos, en Universidades Públicas, Tecnológicas y Politécnicas, que incluyen la construcción de edificios con módulos de aulas, áreas administrativas, laboratorios, obras exteriores y estacionamientos, entre otras obras y su equipamiento. Para 2024, se han gestionado y asignado \$1 mil 316 millones 749 mil 747 pesos.

Consolidando los Sistemas de Gestión de los Institutos Tecnológicos Federales, tenemos implantados los Sistemas de Gestión: Calidad ISO 9001:2015, Ambiental ISO 14001:2015, Energía ISO 50001:2018, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001:2018, Igualdad de Género y no Discriminación NMX-025-R-SCFI-2015 (al 94% de los Institutos, es la que tiene mayor avance) y Adhesión de Responsabilidad Social “Pacto Mundial de la Naciones Unidas”.

El Tecnológico Nacional de México, comprometido con la Agenda 2030 de la Organización de Naciones Unidas (ONU); con el objetivo de crear conciencia entre nuestra comunidad sobre la importancia de cuidar y optimizar el uso de la energía eléctrica y así, contribuir a un cambio de hábitos en favor del desarrollo sustentable, convocó a sus Institutos Tecnológicos Federales y Centros a coadyuvar en la disminución del consumo de energía eléctrica, a través de la iniciativa AhorraTecNM que contempla el uso eficiente de la energía eléctrica, creando una cultura de optimización de recursos, conciencia y valores.

La meta es lograr disminuir el consumo de energía eléctrica en los Institutos Tecnológicos Federales y Centros, con un periodo de ejecución durante el 2024.

En el análisis fino de la dinámica de la matrícula en los distintos niveles académicos ofrecidos por el Tecnológico Nacional de México, abarcando el Técnico Superior Universitario (TSU), la Licenciatura y el Posgrado. Se destaca que la Licenciatura sigue siendo la piedra angular del TecNM, manteniendo su posición como pilar fundamental. De manera estratégica, evidente el crecimiento sostenido tanto en el Posgrado como en el TSU, otra gran fortaleza.

En el terreno de los programas académicos clásicos que han sido los programas sello del Tecnológico Nacional de México, que han probado su alta aceptación con la matrícula más alta en Licenciatura como son: Ingeniería Industrial, Ingeniería en Gestión Empresarial, Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería y Licenciatura en Administración, es necesaria una actualización y revisión curricular a detalle, con la finalidad que sigan respondiendo a los sectores económicos y sociales del país y sean más flexibles, dinámicos y se puedan adaptar a las nuevas tendencias socioeconómicas.

Este fenómeno sugiere la necesidad de explorar alternativas a las carreras tradicionales, especialmente considerando el año 2023. En este contexto, se plantea la importancia de

dirigir la atención hacia opciones innovadoras y alineadas con los ejes estratégicos nacionales, como la Ingeniería Ferroviaria o la Ingeniería en Semiconductores, este trabajo va por buen camino, y constituye un hecho inédito, ya que desde el año 2014 no se creaban nuevas opciones de estudio a nivel Licenciatura en el TecNM.

La creación de la Ingeniería Ferroviaria va de la mano con el proyecto estratégico del Tren Maya, esta obra de infraestructura extraordinaria y única en su tipo de construcción en el mundo, que a la vez es un instrumento de justicia social; gracias al liderazgo del Director General del TecNM, como parte de la política educativa del gobierno federal y la estrategia de desarrollo que requiere el proyecto del Tren Maya, el TecNM proporcionará el talento humano especializado para el desarrollo de las entidades federativas del sureste del país.

Se están diseñando e implementando estrategias de educación continua: Diplomados, Módulos de Especialidad; así como la Apertura de Carreras y Posgrados realizando estudios de factibilidad fundamentados y motivados en cada caso, para continuar respondiendo a las necesidades de los Proyectos Estratégicos del País, formando a los profesionistas Técnicos que requiere la nación.

Aún se deben crear programas académicos emergentes perentorios, para atender las demandas existentes en cada región del país para seguir respondiendo a los proyectos estratégicos nacionales e internacionales.

En el TecNM los planes de estudio de educación no escolarizada, además de garantizar un incremento en la cobertura de los servicios educativos que ofrece con el apoyo esencial de las Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizaje Digitales, brindan la oportunidad de acceder a una educación de calidad sin la necesidad de asistir a clases en lugares y horarios definidos.

Los cinco programas de Licenciatura con mayor registro en modalidad no escolarizada son: Ingeniería Industrial, Ingeniería en Gestión Empresarial, Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería en Agronomía e Ingeniería en Administración.

Se está fortaleciendo la Educación a Distancia en los niveles de Licenciatura y Posgrado, la alternativa de creación de la Escuela de Educación a Distancia del TecNM es una necesidad, para que de esta manera exista un solo ente que organice y apoye a los Tecnológicos que imparten esta modalidad.

En un ejercicio constante por mantener los planes y programas de estudio que oferta el TecNM, en especial los programas de asignaturas comunes como son Cálculo Diferencial, Talleres de Ética y Desarrollo Humano, mediante una visión de STEM-H, que es un enfoque multidisciplinario para la enseñanza y el aprendizaje que integra la ciencia, la tecnología, la ingeniería, las matemáticas y las humanidades con el objetivo de fortalecer las habilidades en la resolución de problemas, el pensamiento crítico, el diseño científico/ingeniero basado en la investigación impulsada por los estudiantes (como se identifica en los estándares internacionales de educación), comunicación escrita y oral, gestión del tiempo,

organización, presentación de resultados de investigación, realización de investigaciones de antecedentes y revisiones de literatura, y mucho más.

En el próximo año es preciso diseñar una plan estratégico del TecNM , que incluya el ámbito técnico académico, la formación integral de los estudiantes, con visión internacional, con un alto humanismo y responsabilidad social, siendo incluyentes, como ya lo ha hecho el Tecnológico Nacional de México a través del Instituto Tecnológico de Iztapalapa II con la oferta educativa para estudiantes sordos, o bien el Instituto Tecnológico de Aguascalientes, con la Unidad de Atención Tecnológica, diseñada para la atención de diversos estudiantes con diferentes discapacidades.

Esto va de la mano con el diseño del nuevo modelo educativo que satisfaga los planteamientos del Artículo 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Ley General de Educación, cumpliendo los parámetros del nuevo Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior, que se está implementando. La estrategia de desarrollo de este modelo contempla la participación de los cuerpos directivos en el Diplomado en Pensamiento Crítico, llevándose a cabo en estos momentos.

La Autoevaluación en la Educación Superior constituye un pilar fundamental, para el desarrollo y mejora continua de las Instituciones. Esta Autoevaluación, aborda cinco ámbitos determinados por el Sistema de Evaluación y Acreditación de Educación Superior (SEAES), que definen la calidad educativa y el desempeño institucional, abarcando la formación profesional de los estudiantes, la profesionalización del cuerpo docente, los programas de Licenciatura, los programas de investigación y posgrado, así como el funcionamiento integral de la Institución.

Este proceso de autoevaluación también comprende la contribución de la Institución a través de ejes transversales; compromiso con la responsabilidad social, la equidad, la inclusión, la excelencia, la vanguardia, la innovación social y la interculturalidad, elementos esenciales que impregnan todas las facetas del quehacer educativo.

El análisis detallado en cada uno de estos ámbitos y la consideración de los ejes transversales no solo enfocan la evaluación en aspectos académicos, sino que también integran valores y principios fundamentales. Esta visión holística no solo refuerza la identidad institucional, sino que también fomenta un impacto social positivo y significativo en el entorno educativo y la sociedad en su conjunto.

Durante el mes de septiembre de 2023 se realizó la Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, Investigación e Innovación (InnovaTecNM) Etapa Regional en siete sedes distribuidas geográficamente en todo el país (Región 1: Instituto Tecnológico Superior de Cajeme; Región 2: Instituto Tecnológico de Saltillo; Región 3: Instituto Tecnológico Superior de Pátzcuaro; Región 4: Instituto Tecnológico de San Luis Potosí; Región 5: Instituto Tecnológico de Oaxaca; Región 6: Instituto Tecnológico Superior de Poza Rica; y Región 7: Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez), en la cual participaron 1 mil 258 proyectos de 228 Institutos Tecnológicos, desarrollados por 5 mil 814 estudiantes (2 mil 862 mujeres y 3 mil

132 hombres), y 2 mil 085 docentes asesores, además de 96 equipos del HackaTecNM, y también 42 proyectos registrados para la Exhibición de Robótica.

En la Etapa Nacional del InnoVaTecNM que se realizó del 8 al 10 de noviembre de 2023, teniendo como sede el Instituto Tecnológico de Puebla, participaron 254 proyectos, así como 35 equipos del HackaTecNM y 29 proyectos para la Exhibición de Robótica provenientes de 147 Institutos Tecnológicos, desarrollados por 1 mil 445 estudiantes (633 mujeres y 812 hombres) y 510 docentes asesores; así mismo por primera vez participaron tres instituciones extranjeras, dos de Colombia y una de Costa Rica, con la presencia de cuatro proyectos en total, 14 estudiantes y cuatro docentes asesores.

En cuanto a los Encuentros Nacionales Deportivos, de Arte y Cultura, así como de Escoltas y Bandas de Guerra del Tecnológico Nacional de México se realizan dos tipos de eventos: la etapa de evaluación, o de selección, conocida como eventos regionales o prenacionales y el evento nacional, donde participan las delegaciones de los Institutos seleccionados en los prenacionales. Tanto los eventos regionales como los nacionales solo se realizan una vez al año. Los eventos nacionales tienen un límite de participantes por disciplina, pues alojarlos en el municipio donde se encuentra el Instituto Tecnológico sede requiere de una logística muy preparada, tiempo suficiente para realizar las presentaciones, capacidad de la infraestructura hotelera, entre otras. Por ello la cantidad de estudiantes que participan no es tan grande en relación con la matrícula total del TecNM.

Los eventos que reunieron al mayor número de participantes en actividades de educación integral durante 2023 fueron:

Del 21 al 25 de febrero se realizó el XXVIII Encuentro Nacional Bandas de Guerra y Escoltas teniendo como sede el Instituto Tecnológico de Chihuahua, con un total de 1 mil 428 participantes; de los cuales 1 mil 301 son estudiantes: 563 mujeres y 738 hombres, además de 127 promotores y responsables de delegación.

Durante los meses de abril, mayo y junio se llevó a cabo el II Encuentro Regional de Arte y Cultura en cuatro regiones con 2 mil 873 participantes, de los cuales 2 mil 403 son estudiantes: 1 mil 14 mujeres y 1 mil 389 hombres, además 470 promotores culturales (académicos).

También durante los meses de abril, mayo y junio se llevó a cabo el LXV Evento Regional Deportivo en diez regiones, con diez sedes para deportes de conjunto y cinco sedes para deportes individuales con la participación de 9 mil 497; de éstos 8 mil 474 son estudiantes: 2 mil 957 mujeres y 5 mil 517 hombres y 1 mil 023 promotores deportivos

Del 23 al 27 de agosto se realizó el XXXIX Encuentro Nacional de Arte y Cultura, con sede en el Instituto Tecnológico de Apizaco, con un total de 1 mil 443 participantes, de los cuales; 1 mil 166 son estudiantes: 507 mujeres y 659 hombres además de 277 promotores culturales, en las disciplinas de Creación Literaria, Teatro, Fotografía, Danza, Artes Plásticas y Música.

Del 14 al 19 de octubre, se realizó el LXV Evento Nacional Deportivo en el Instituto Tecnológico de Durango, con un total de 2 mil 633 participantes, de éstos 2 mil 230 son estudiantes. La participación por género fue de 1 mil 85 mujeres y 1 mil 145 hombres además de 403 promotores deportivos. El total de estudiantes participantes en los eventos que organiza el TecNM fue de 15 mil 574.

En cuanto a la cantidad de Institutos Tecnológicos que participaron fueron: 42 Institutos Tecnológicos en el Encuentro Nacional de Escoltas y Bandas de Guerra, 113 en los Encuentros Regionales de Arte y Cultura, 192 en los Encuentros Regionales Deportivos, en tanto fueron 75 en el Encuentro Nacional de Arte y Cultura y 92 en el Encuentro Nacional Deportivo.

En conclusión se seguirá impulsando la creación de políticas lineales y transversales para el cumplimiento de los mismos criterios, a través de incursionar fuertemente en programas alternos integrales, capítulos estudiantiles, círculos de estudio, congresos, semanas académicas, intercambios académicos internacionales, educación dual, educación mixta y flexibilizar la retícula y programas educativos.





*¡Todos Somos TecNM!
Excelencia en Educación Tecnológica[®]*