



# INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS

**2022**



**#PonysTransformandoVidas**

# ÍNDICE

I. GLOSARIO DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS	9
II. MENSAJE INSTITUCIONAL	12
III. INTRODUCCIÓN	13
IV. MARCO NORMATIVO	15
V. MISIÓN Y VISIÓN	18
VI. DIAGNÓSTICO	19
VII. PRINCIPALES PROBLEMAS Y RETOS	21
VIII. INDICADORES Y RESULTADOS	23
IX. COMPORTAMIENTO FINANCIERO	93
X. LOGROS DESTACABLES 2022	95
XI. CONCLUSIONES	120

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Programas de Licenciatura Acreditados.....	23
Figura 2. Tipos de acreditación. ....	25
Figura 3. Porcentaje de estudiantes de licenciatura inscritos en programas acreditados. .	25
Figura 4. Porcentaje de programas de posgrado registrados en el PNP. ....	26
Figura 5. Académicos de licenciatura participantes en cursos de formación. ....	28
Figura 6. Académicos de licenciatura participantes en cursos de actualización. ....	28
Figura 7. Académicos de posgrado participantes en cursos de formación. ....	29
Figura 8. Académicos de posgrado participantes en cursos de actualización. ....	29
Figura 9. Académicos con grado de maestría.....	30
Figura 10. Académicos con grado de doctorado. ....	30
Figura 11. Académicos de licenciatura con competencias digitales. ....	32
Figura 12. académicos de posgrado con competencias digitales.....	33
Figura 13. Académicos de licenciatura formados en recursos educativos, en ambientes virtuales de aprendizaje. ....	33
Figura 14. Personal de apoyo y asistencia a la educación capacitado.....	34
Figura 15. Académicos de posgrado en convocatorias en materia académica. ....	36
Figura 16. Académicos de posgrado en convocatorias en materia de investigación.....	41
Figura 17. Estudiantes de Licenciatura en convocatorias en materia de investigación.....	41
Figura 18. Estudiantes de posgrado participantes en convocatorias en materia de investigación. ....	42
Figura 19. Histórico de crecimiento de la matrícula de nivel licenciatura 2018-2022.....	47
Figura 20. Histórico de crecimiento de la matrícula nivel posgrado 2018-2022. ....	48
Figura 21. Matrícula de Educación No Escolarizada- A Distancia- Y Mixta 2021-2022..	48
Figura 22. Tutores Formados.....	49
Figura 23. Índice de eficiencia terminal de licenciatura.....	50
Figura 24. Índice de eficiencia de titulación de licenciatura. ....	50
Figura 25. Índice de eficiencia terminal de posgrado.....	51
Figura 26. Alumnos en programas de primer nivel de atención.....	53

Figura 27. Estudiantes que prestan servicio social por sector. ....	59
Figura 28. Cuerpos Académicos.....	63
Figura 29. Proyectos de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación financiados.....	66
Figura 30. Estudiantes de posgrado participantes en proyectos de investigación. ....	69
Figura 31. convenios de uso compartido de instalaciones para las actividades científicas, tecnológicas y de innovación realizados. ....	75
Figura 32. Convenios de vinculación con los sectores público, social y privada.....	78
Figura 33. Estudiantes participantes en proyectos de vinculación con los sectores público, social y privado.....	79
Figura 34. Egresada del ITM, experta en propiedad intelectual por la OMPI. ....	95
Figura 35. Mural del ITM en billete de la Lotería Nacional 1. ....	96
Figura 36. Mural del ITM en billete de la Lotería Nacional 2. ....	96
Figura 37. Doctorado en Ciencias de la Ingeniería del ITM reconocido por su calidad. ..	97
Figura 38. Firma convenio de colaboración. ....	97
Figura 39. Estudiante del ITM obtiene beca “Acta Materialia Inc. Undergraduate Scholarship” .....	98
Figura 40. 5° Coloquio Del Hierro Y El Acero .....	98
Figura 41. Proyectos realizados por la Fábrica Académica de Software. ....	99
Figura 42. Proyecto de investigación sobre procesamiento de señales de la actividad eléctrica del cerebro EEG.....	100
Figura 43. Estudiantes obtienen segundo y tercer lugar en competencia Internacional Real Steel Video 2022. ....	100
Figura 44. Tercer lugar nacional global 9a. Edición del Concurso de Ciencias Básicas de la ANFEI. ....	101
Figura 45. Estudiantes de ingeniería en materiales obtuvieron mención honorífica en el concurso Cast in Steel Competition 2022: Celtic LEAF Word.....	102
Figura 46. Docente recibe reconocimiento en Aist Presidential Citation Award 2022...	102
Figura 47. Estudiantes ganadores en la Competencia Local League Of Legend En El Unla Esport.....	103

Figura 48. Estudiantes lograron dos segundos y un tercer lugar en dos competencias internacional y estatal. ....	103
Figura 49. Estudiante del ITM recibió Condecoración al Mérito Juvenil 2022. ....	104
Figura 50. Estudiante del ITM miembro de la Junta Directiva de la Sociedad Internacional de Metalografía. ....	104
Figura 51. Egresado del ITM seleccionado por COMEXUS. ....	105
Figura 52. Egresados recibieron el premio CENEVAL al Desempeño de Excelencia-Egel. ....	106
Figura 53. Estudiantes del ITM obtuvieron 4to. Lugar en el Reto Iberoamericano de Simulación de Negocios, Company Game 202. ....	106
Figura 54. Estudiante del ITM ganadora de medalla de oro en Waterpolo. ....	107
Figura 55. Estudiante del ITM obtuvo Medalla de Plata en Nacionales CONADE 2022. ....	108
Figura 56. ITM participa en Programa Youth Exchange Morelia-Guanajuato, México 2022. ....	108
Figura 57. Empresa Degradalarva Ganadora de la Competencia Nacional Enactus 2022. ....	109
Figura 58. Docente Del ITM Recibe Beca en el Programa Secclo que Promueve La Unión Europea. ....	110
Figura 59. ITM Impulsa doble Titulación con la Universidad De Ciencias Aplicadas Jade. ....	110
Figura 60. Estudiantes obtienen 1ro. Y 2do. Lugar en Rally de Steren 2022. ....	111
Figura 61. Estudiantes recibieron Beca en la Ciencia por El British Council. ....	112
Figura 62. Estudiantes lograron un primer lugar en Competencia en la Unión Americana durante el congreso iMac. ....	112
Figura 63. Equipo Degradalarva obtuvieron primer lugar en el Concurso Regional de Emprendimiento. ....	113
Figura 64. Equipo multidisciplinario del ITM ganaron el premio a la Conducta Deportiva. ....	113
Figura 65. Delegación del ITM obtuvo el tercer lugar nacional en INNOVATEC 2022	114
Figura 66. Estudiantes reconocidos con el Premio Michoacano de la Juventud 2022. ....	115

Figura 67. Estudiantes ganadores en el 11° Encuentro de Jóvenes Investigadores.....	115
Figura 68. ITM obtiene Reconocimiento como Mejor Escuela de Ingenieros de México por parte de la ANFEI.....	116
Figura 69. Estudiantes obtuvieron Primer Lugar en el Evento Nacional Estudiantil de Ciencias Básicas 2022 .....	117
Figura 70. Delegación del ITM logra tres medallas en el LXIV Evento Nacional Deportivo del TECNM .....	117
Figura 71. ITM Recibe Título de Patente por parte del Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual. ....	118
Figura 72. Estudiantes obtienen Segundo Lugar en la Competencia de Ciberseguridad Hackathon 2022 “Capture The Flag” .....	118
Figura 73. Estudiantes obtienen Acreditación para Participar en Exposciences International 2023. ....	119

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Programas de licenciatura acreditados por su buena calidad.....	24
Cuadro 2. Programas de posgrado registrados en el PNPC.....	27
Cuadro 3. Académicos con reconocimiento al Perfil Deseable vigente.....	31
Cuadro 4. personal de apoyo y asistencia a la educación que tomaron al menos un curso de capacitación presencial o a distancia. ....	34
Cuadro 5. Académicos de licenciatura participantes en convocatorias en materia académica. ....	36
Cuadro 6. Estudiantes de licenciatura participantes en convocatorias en materia académica. ....	37
Cuadro 7. Estudiantes de posgrado participantes en convocatorias en materia académica. ....	37
Cuadro 8. Académicos de licenciatura participantes en convocatorias en materia de investigación.....	39
Cuadro 9. Académicos con habilidad de comunicación en una segunda lengua. ....	42
Cuadro 10. Estudiantes de licenciatura que participan en programas de intercambio académico nacional e internacional.....	44
Cuadro 11. Asignaturas de licenciatura impartidas en una segunda lengua.....	45
Cuadro 12. Estudiantes de licenciatura beneficiados con una beca. ....	46
Cuadro 13. Estudiantes en equipos y grupos representativos.....	53
Cuadro 14. Promotores culturales, cívicos y deportivos incorporados y/o formados. ....	55
Cuadro 15. Eventos culturales, cívicos y deportivos realizados.....	55
Cuadro 16. Miembros de la Comisión de Seguridad e Higiene en el Trabajo del Instituto. ....	56
Cuadro 17. Estudiantes que prestan servicio social por sector.....	57
Cuadro 18. Comunidades beneficiadas por el servicio social. ....	59
Cuadro 19. Personas beneficiadas por los prestantes de servicio social por programa.....	60
Cuadro 20. Académicos registrados en el Sistema Nacional de Investigadores. ....	62

Cuadro 21. Académicos registrados en el Sistema Nacional de Investigadores que incrementan de nivel.....	63
Cuadro 22. Cuerpos académicos conformados y en operación.....	64
Cuadro 23. Grupos de trabajo interdisciplinario para la innovación y emprendimiento integrados y en operación.....	65
Cuadro 24. Instituciones participantes en alianzas con los diferentes sectores regionales para el desarrollar proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación.....	67
Cuadro 25. Académicos de licenciatura que participan en redes de investigación, científica y tecnológica.....	67
Cuadro 26. Académicos de posgrado que participan en redes de investigación, científica y tecnológica.....	68
Cuadro 27. Artículos de investigación publicados en revistas indexadas nacionales e internacionales.....	69
Cuadro 28. Instituciones en convenios de vinculación entre institutos tecnológicos y centros.....	76
Cuadro 29. Convenios de vinculación del Instituto Tecnológico con otras instituciones de educación superior nacionales e internacionales.....	77
Cuadro 30. Registros de propiedad intelectual.....	80
Cuadro 31. Empresas Incubadas.....	81
Cuadro 32. Empresas de base tecnológica creadas.....	81
Cuadro 33. Estudiantes de servicio social que participan en actividades de inclusión e igualdad por dependencia.....	84
Cuadro 34. Ingresos por fuente de financiamiento.....	93
Cuadro 35. Egresos por fuente de financiamiento.....	93
Cuadro 36. Gasto ejercido por capítulo en ingresos propios.....	94



## I. GLOSARIO DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS

<b>ABE</b>	Asociación Estudiantil de Básquetbol
<b>AIEMAC</b>	Asociación de Industriales del Estado de Michoacán
<b>AIST</b>	Associatton for Iron & Steel Technology
<b>CACECA</b>	Consejo de Acreditación de Ciencias Administrativas, Contables y Afines
<b>CACEI</b>	Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería
<b>CIDESI</b>	Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial
<b>CLE</b>	Coordinación de Lenguas Extranjeras
<b>CONAC</b>	Congreso y Exposición de la Industria del Acero
<b>CONACyT</b>	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
<b>CRIT</b>	Centro de Rehabilitación e Inclusión Infantil Teletón
<b>DIF</b>	Desarrollo Integral de la Familia
<b>FAM</b>	Fondo de Aportaciones Múltiples
<b>IAM</b>	Instituto del Artesano Michoacano
<b>ICATMI</b>	Instituto de Capacitación para el Trabajo del Estado de Michoacán
<b>ICTI</b>	Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación
<b>INEA</b>	Instituto Nacional para la Educación de los Adultos
<b>IES</b>	Institución de Educación Superior
<b>IJUMICH</b>	Instituto de la Juventud Michoacana
<b>IMSS</b>	Instituto Mexicano del Seguro Social
<b>ISSSTE</b>	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores de Estado
<b>IT</b>	Instituto Tecnológico
<b>IT Morelia</b>	Instituto Tecnológico de Morelia
<b>ITS</b>	Instituto Tecnológico Superior
<b>LGAC</b>	Apropiación del Conocimiento
<b>JCR</b>	Journal Citation Reports
<b>PIDECO</b>	Programa Interinstitucional para el Desarrollo de Cooperativas
<b>PNPC</b>	Programa Nacional de Posgrados de Calidad

<b>PRODEP</b>	Programa para el Desarrollo Profesional Docente
<b>PTC</b>	Profesores de Tiempo Completo
<b>SADER</b>	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural de Michoacán
<b>SEDATU</b>	Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano
<b>SEDEAM</b>	Sistemas Embebidos Diseño Electrónico Avanzado y Microsistemas
<b>SEDEBI</b>	Secretaría del Bienestar
<b>Seimujer</b>	Secretaría de Igualdad Sustantiva y Desarrollo de las Mujeres Michoacanas
<b>Semigrante</b>	Secretaría del Migrante
<b>Sí Financia</b>	Sistema Integral de Financiamiento para el Desarrollo
<b>SNI</b>	Sistema Nacional de Investigadores
<b>TecNM</b>	Tecnológico Nacional de México
<b>TICS</b>	Tecnologías de Información y Comunicaciones
<b>UMSNH</b>	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
<b>UNAM</b>	Universidad Nacional Autónoma de México
<b>ITSA</b>	Instituto Tecnológico Superior de Apatzingán
<b>ITJ</b>	Instituto Tecnológico de Jiquilpan
<b>TESSFP</b>	Tecnológico de Estudios Superiores de San Felipe del Progreso
<b>CFE</b>	Comisión Federal de Electricidad
<b>SAT</b>	Servicio de Administración Tributaria
<b>CENACE</b>	Capacitaciones al Centro Nacional de Control de Energía
<b>CIIE</b>	Centro de Incubación e Innovación empresarial
<b>ANUIES</b>	Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior
<b>SGI</b>	Sistema de Gestión Integrado
<b>CNA</b>	Comisión Nacional del Agua
<b>SGA</b>	Sistema de Gestión Ambiental
<b>SIA</b>	Sistema Integral de Acreditaciones
<b>SEG-REQ</b>	Seguimiento de Requisiciones
<b>PTA</b>	Programa de Trabajo Anual
<b>POA</b>	Programa Operativo Anual

<b>OTT</b>	Oficina de Transferencia Tecnológica
<b>PI</b>	Propiedad Intelectual
<b>ONU</b>	Organización de las Naciones Unidas
<b>OMPI</b>	Organización Mundial de la Propiedad Intelectual
<b>WIPO</b>	World Intellectual Property Organization
<b>ITM</b>	Instituto Tecnológico de Morelia
<b>IEMSySEM</b>	Instituto de Educación Media Superior y Superior del Estado de Michoacán
<b>AIST</b>	Association for Iron & Steel Technology
<b>FAS</b>	Fábrica Académica de Software
<b>ANFEI</b>	Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingenierías
<b>UNLA</b>	Universidad Latina de América
<b>IMS</b>	Sociedad Internacional de Metalografía
<b>ASM International</b>	Sociedad Americana de los Materiales
<b>COMEXUS</b>	Comisión México-Estados Unidos para el Intercambio Educativo y Cultural
<b>CENEVAL</b>	Centro Nacional para la Evaluación de la Educación Superior
<b>CONADE</b>	Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte
<b>ENACTUS</b>	Entrepreneurial+Action+Us
<b>SECULO</b>	Security and Cloud Computing
<b>ASM International</b>	Asociación Americana de los Materiales
<b>ENMICE</b>	Encuentro Mexicano de Ingeniería en Cohetería Experimental
<b>ANFEI</b>	Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería

## II. MENSAJE INSTITUCIONAL

En el Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Morelia, estamos comprometidos con impulsar la educación de calidad a través de todas las herramientas que tenemos para solidificar nuestra filosofía educativa. La transparencia y la rendición de cuentas es una de ellas, al ser un elemento fundamental para la consolidación de objetivos.

Vigilar y evaluar las acciones es indispensable para la toma de decisiones efectivas que nos permitan lograr las metas y mejorar áreas de oportunidad; lo que no se mide no se puede mejorar. En este sentido la apertura para mantener una comunicación vertical y fomentar la participación de quienes conformamos la institución, es un elemento clave para lograr los objetivos que tenemos como comunidad.

Actualmente la educación pública de nivel superior atraviesa por un proceso de transformación, vemos indispensable cumplir con los retos que esto implica mediante planes concretos como mejorar y ampliar la oferta educativa; vincular efectivamente a las instituciones de educación superior con los sectores productivos, tanto públicos y privados; así como la mejora permanente de la infraestructura, todo ello enfocado a mejorar la vida y los resultados de la comunidad estudiantil.

En el Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Morelia, estamos trabajando para optimizar los recursos tanto materiales como humanos y aprovechar al máximo las ventajas que nos ofrecen las nuevas tecnologías, con la visión de eficientar las labores que nos permitan ofrecer a los estudiantes la experiencia educativa que merecen.

Doctora Patricia Calderón Campos

Directora del Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Morelia.

### III. INTRODUCCIÓN

El Tecnológico Nacional de México campus Instituto Tecnológico de Morelia a sus 57 años de historia de formando profesionistas con la visión de consolidar el proceso educativo fortaleciendo la vinculación con la sociedad influyendo en su desarrollo a través de soluciones innovadoras a los problemas científicos, tecnológicos, económicos y sociales con egresados de excelencia académica, reconocidos nacional e internacionalmente.

El Programa de Trabajo Anual 2022 del TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia en su estructura concentra los programas, proyectos y acciones que fueron definidos para cumplir con los objetivos estratégicos institucionales. En apego a lo dispuesto en el Programa de Desarrollo Institucional del Tecnológico Nacional de México, presenta el siguiente documento el cual describe las metas programadas y alcanzadas por la institución durante el periodo comprendido del 1° de enero al 31 de diciembre del año 2022 permitiendo de esta forma cumplir con los retos y desafíos derivados de un plan de trabajo de planeación institucional marcadas en el Plan Nacional de Desarrollo.

Bajo este enfoque se incluye de manera descriptiva el seguimiento de las acciones, indicadores y el producto del trabajo coordinado de los trabajadores docentes y de apoyo a la educación, con la finalidad de dar cumplimiento a nuestra Misión y Visión, con base al PDI 2019-2024, con las siguientes pautas estratégicas:

- I. Calidad educativa, cobertura y formación integral;
- II. Fortalecimiento de la investigación, el desarrollo tecnológico, la vinculación y el emprendimiento;
- III. Efectividad organizacional;
- IV. ET. Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible.

Se incluye, además, un análisis que contiene los principales problemas y los retos con los que se enfrenta la institución a manera de mantener el compromiso constante para ofrecer estas soluciones con los más altos estándares en todos los aspectos.

Finalmente, se informa los distintos logros obtenidos por nuestra institución mostrando de esta manera los esfuerzos de la gestión institucional.

## IV. MARCO NORMATIVO

En el marco normativo de las disposiciones en materia de transparencia y acceso a la información se tiene a bien, cumplir el compromiso de rendir cuentas ante la sociedad presentando el Informe de Rendición de Cuentas, mostrando de una manera oportuna y transparente los resultados de los objetivos e indicadores planteados por el Tecnológico Nacional de México campus Instituto Tecnológico de Morelia en el Programa de Trabajo Anual 2022 así como en el Programa de Desarrollo Institucional 2019-2024.

De tal forma se cumple con lo establecido en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de mayo de 2021, que en su artículo 134 establece: *“Los recursos económicos de que dispongan la Federación, las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, se administrarán con eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez para satisfacer los objetivos a los que estén destinados”*.

De igual manera, se cumple con lo establecido en la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos, divulgada en el Diario Oficial de la Federación el día 30 de junio del 2006, que en su artículo 8, párrafo IV dice: *“Todo servidor público tendrá la obligación de rendir cuentas sobre el ejercicio de las funciones que tenga conferidas y coadyuvar en la rendición de cuentas de la Gestión Pública Federal, proporcionando la documentación e información que le sea requerida en los términos que establezcan las disposiciones legales correspondientes.”*

Y se cumple también, con lo dispuesto en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 11 de junio de 2002, que marca en su capítulo I, Artículo 3, fracción XIV que: *“cualquier órgano federal”* es sujeto de proporcionar información que esté en su poder; en su capítulo II, Artículo 7, fracción XV marca que se deberá poner a disposición del público y actualizar *“los informes que por disposición legal, generen los sujetos obligados”*, así como también

en su fracción XVII marca que deberá ponerse a disposición del público y actualizarse: *“cualquier otra información que sea de utilidad o se considere relevante; además de la que con base a la información estadística, responda a las preguntas hechas con más frecuencia por el público. La información a que se refiere este artículo deberá publicarse de tal forma que facilite su uso y comprensión por las personas, y que permita asegurar su calidad, veracidad, oportunidad y confiabilidad.”*

De igual manera, cumplimos con la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 30 de junio del 2006, que en su artículo 8, párrafo IV dice: *“Todo servidor público tendrá la obligación de rendir cuentas sobre el ejercicio de las funciones que tenga conferidas y coadyuvar en la rendición de cuentas de la Gestión Pública Federal, proporcionando la documentación de información que le sea requerida en los términos que establezcan las disposiciones legales correspondientes.”*

Así mismo, atendemos a lo que dispone la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 11 de junio de 2002 que en el Capítulo I, Artículo 3, Fracción XIV, menciona que cualquier órgano federal es sujeto de proporcionar información que esté en su poder; Capítulo II, Artículo 7, Fracción XV marca que se deberá poner a disposición del público y actualizar *“los informes que por disposición legal, generen los sujetos obligados”*, así como también en su Fracción XVII menciona que deberá ponerse a disposición del público y actualizarse *“en cualquier otra información que sea de utilidad o se considere relevante, además de la que con base a la información estadística, responda a las preguntas hechas con más frecuencia por el público. La información a que se refiere este artículo deberá publicarse de tal forma que facilite su uso y comprensión por las personas, y que permita asegurar su calidad, veracidad, oportunidad y confiabilidad”*.

De igual forma, se cumple con los Lineamientos de Austeridad, Transparencia y Rendición de Cuentas del Tecnológico Nacional de México, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 04 de marzo del 2021.

Así como lo establecido en los siguientes documentos:

- Decreto de Creación del Tecnológico Nacional de México



- Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024
- Programa Sectorial de Educación 2020-2024
- Programa de Desarrollo Institucional del TecNM 2019-2024
- Programa de Desarrollo Institucional del TecNM Campus Morelia 2019-2024.
- Programa de Trabajo Anual del TecNM Campus Morelia 2022.

## V. MISIÓN Y VISIÓN

### **Misión**

Contribuir al desarrollo integral de la sociedad, a través de la formación de profesionistas a nivel licenciatura y posgrado que inciden en el desarrollo científico, tecnológico, económico y social; a nivel regional, nacional e internacional; vinculados con el sector productivo; en cumplimiento de las leyes que nos rigen.

### **Visión**

Consolidar nuestro proceso educativo fortaleciendo la vinculación con la sociedad influyendo en su desarrollo a través de soluciones innovadoras a los problemas científicos, tecnológicos, económicos y sociales con egresados de excelencia, reconocidos nacional e internacionalmente.

## VI. DIAGNÓSTICO

Durante el año 2022, el Tecnológico Nacional de México campus Instituto Tecnológico de Morelia, incrementó en este periodo un programa de estudio de nivel licenciatura, sumando a un total de 14 carreras ofertadas en la modalidad escolarizada, representando un 8% incremento en comparación del año 2021. La institución ofrece también 2 programas en la modalidad No Escolarizada (a Distancia o en Línea). Del total de los programas ofertados de licenciatura 11 son acreditado por su buena calidad cumpliendo con los estándares establecidos.

Mientras que en nivel posgrado, la institución ofrece un total de 7 programas, 2 de nivel doctorado y 5 de maestría, de los que 5 encuentran inscritos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACyT: 2 de doctorado y 3 de maestría.

Por otro lado, la Institución atendió a un total de 6,432 estudiantes en el semestre enero-junio, y 6,335 en el periodo agosto-diciembre, tanto en la modalidad Escolarizada como en la modalidad No Escolarizada (a Distancia o en Línea).

En cuanto a nivel posgrado el TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia contó con un total de 208 estudiantes en el semestre enero-junio y 197 alumnos en el semestre agosto-diciembre.

Por su parte, los servicios educativos se ampliaron debido a la apertura de un nuevo programa de estudios de nivel licenciatura, siendo la carrera de Ingeniería Biomédica, en la cual se atendieron a un total de 30 alumnos inscritos de primer ingreso en el semestre agosto-diciembre.

En lo concerniente al personal académico, en el año 2022 el TecNM contó con un total de 333 docentes de los cuales el 66% (220) son de tiempo completo, mientras que el 5% que corresponde a 16 docentes son de tres cuartos de tiempo, otro 5% (16) ocupan plazas de medio tiempo, y el 24% restante (81) son profesores con horas de asignatura. Entre los profesores de tiempo completo, el 80% (177) cuenta con estudios de posgrado.

El personal docente que cuenta con Reconocimiento de Perfil Deseable al cierre del año 2022 contabiliza un total de 38 docentes, lo que representa un 17% de la plantilla docente de tiempo completo.

Asimismo, el número de investigadores pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores se mantuvo respecto al año 2021, por lo que actualmente suman 50. De éstos, 7 son candidatos, 37 están en el nivel I y 6 en el nivel II.

En cuanto a la Convocatoria de Investigación Científica y Tecnológica que emitió el TecNM para los Institutos Tecnológicos Federales, descentralizados y centros, se aprobaron 28 proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico, 3 de la Convocatoria Reconocimiento profesores de Tiempo Completo con Perfil Deseable del PRODEP y 4 proyectos de la convocatoria del Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación (ICTI).

Por otra parte, se realizó el Calendario Escolar de la Institución, en el que se consideraron 2 periodos importantes del proceso educativo, lo que da un sentido de integración académica y de identidad institucional.

Con el objetivo de cumplir con lo establecido en el Decreto de Creación del Tecnológico Nacional de México así como a lo dispuesto en el Manual de Organización que se establece desde la creación del TecNM como órgano desconcentrado en 2014, el Tecnológico Nacional de México campus Morelia cuenta con una estructura orgánica funcional básica, que se implementó en la etapa inicial y que para el buen funcionamiento institucional, queda actualmente integrada por la Dirección, 3 subdirecciones, 22 jefaturas de departamento, así como los siguientes comités: Comité de Planeación, Comité de Gestión Tecnológica y Vinculación, Comité Académico y el Consejo Editorial. La institución se clasifica como una estructura de tipo “D” de acuerdo con la cantidad de estudiantes matriculados actualmente.

En materia de presupuesto, el monto ejercido en 2022 ascendió a \$73,017,631.20 M.N. pesos, mismo que se conformó de acuerdo con los diversos rubros, proyectos y apoyos gestionados ante diversas instancias estatales y federales.

## VII. PRINCIPALES PROBLEMAS Y RETOS

La historia del Tecnológico se gesta gracias a la visión de hombres y mujeres que han trabajado a lo largo de los años, para llevar a la institución al nivel de excelencia que hoy ostentamos.

Quienes conformamos este valioso centro del saber tenemos en nuestras manos una gran responsabilidad: formar profesionistas comprometidos con su entorno y conscientes de su papel transformador en la sociedad.

La escritora Marjane Satrapi decía "La educación es un arma de construcción masiva", así de grande es nuestra tarea, guiar no solo en lo académico, sino en los valores y ética a miles de profesionistas que salen al mercado laboral buscando una oportunidad de desarrollarse y de aportar al país, al mundo, ideas e ideales que lo mejoren.

El sistema Tecnológico es el principal formador de especialistas, de nuestras aulas egresan el 41% de los ingenieros en el país a través de nuestra filosofía educativa, que es nuestro mayor patrimonio y los datos nos indican que lo hacemos bien; el 24% de nuestros profesores cuentan con nivel doctorado, el 41% con nivel maestría, el 17% de la planta docente forma parte del sistema nacional de investigadores y 40 profesores con el distintivo de perfil deseable PRODEP, tenemos una comunidad académica de excelencia que ejerce su labor docente no sólo como un trabajo, sino como un proyecto de vida.

Hoy más que nunca debemos apostar por la educación a distancia, estructurando planes para aperturar la Ingeniería en Gestión Empresarial y en Tecnologías de la Información y Comunicaciones a distancia, con ello planteamos tener mayor alcance para que nadie se quede sin estudiar en el Tecnológico.

Uno de los temas que impulsamos de forma prioritaria es el fomento de la cultura empresarial, apoyando la generación de negocios sustentables que aspiren a bolsas de recursos estatales, nacionales e internacionales.

Incrementar el número de proyectos de investigación vinculados con el financiamiento e impacto en economía social y solidaria es indispensable, con ello buscamos que la

ingeniería aporte al desarrollo de la economía social y solidaria enfocada a grupos vulnerables, cumpliendo así con nuestro lema: estamos transformando vidas.

La consolidación de la infraestructura del plantel es un proyecto que se trabaja a través de programas de mantenimiento preventivo y correctivo. Pondremos todo lo necesario en la ambiciosa realización de estos planes e ideales, con lo que obtendremos la satisfacción del deber cumplido.

El talento, la energía e inquisición intelectual de los estudiantes nos motiva e impulsa a lograr nuestros objetivos, sabemos que con el trabajo del personal docente y no docente podemos mantener la excelencia que nos precede, superar las limitaciones, afrontar las transformaciones para incrementar los logros y así aportar al legado del que somos parte.

Hay un proverbio chino que dicta "Si haces planes para un año, siembra arroz, si los haces por dos lustros, planta árboles, si los haces para toda la vida, educa una persona", eduquemos entonces, siendo ejemplo e inspiración para las siguientes generaciones, mantengámonos firmes en el afianzamiento del porvenir.

## VIII. INDICADORES Y RESULTADOS

### Eje estratégico 1. Calidad educativa, cobertura y formación integral

#### Objetivo 1. Fortalecer la calidad de la oferta educativa.

##### Indicador 3 Porcentaje de programas de licenciatura acreditados.

De acuerdo con lo establecido por parte del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería A.C. (CACEI) así como por parte del Consejo de Acreditación de Ciencias Administrativas, Contables y Afines A.C. (CACECA) para cumplir con los estándares de calidad educativa, en el año 2022, el Tecnológico Nacional de México campus Instituto Tecnológico de Morelia mantuvo el 91% de los programas de nivel licenciatura acreditados por su buena calidad, que son susceptibles de evaluación. Del total de los programas acreditados por su buena calidad el 90% fueron evaluados por CACEI, mientras que el 10% resultaron evaluados por CACECA. Ver figura 1.

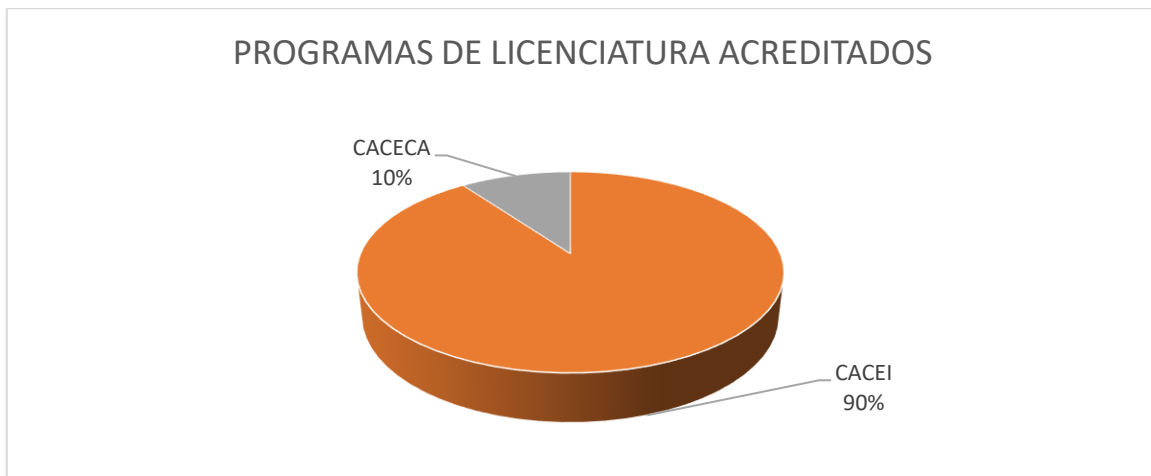


Figura 1. Programas de Licenciatura Acreditados.

Fuente: Subdirección Académica.

Los programas de Contador Público, Ingeniería Mecatrónica e Ingeniería Biomédica, no se consideran acreditables por ser de reciente creación. Ver cuadro 1.

Cuadro 1. Programas de licenciatura acreditados por su buena calidad.

PROGRAMA	ACREDITACIÓN VIGENCIA	ORGANISMO ACREDITADOR	NIVEL DE ACREDITACIÓN
ING. MECÁNICA	2018-2023	CACEI	ACREDITACIÓN INTERNACIONAL
ING. INDUSTRIAL	2018-2023	CACEI	ACREDITACIÓN INTERNACIONAL
ING. ELECTRÓNICA	2021-2024	CACEI	ACREDITADA INTERNACIONAL
ING. EN SISTEMAS COMPUTACIONALES	2017-2022	CACEI	ACREDITADA
ING. ELÉCTRICA	2017-2022	CACEI	ACREDITADA
ING. EN MATERIALES	2017-2022	CACEI	ACREDITADA
ING. INFORMÁTICA	2017-2022	CACEI	ACREDITADA
ING. EN TIC'S	2017-2022	CACEI	ACREDITADA
ING. EN GESTIÓN EMPRESARIAL	2017-2022	CACEI	ACREDITADA
LIC. EN ADMINISTRACIÓN	2016-2022	CACECA	ACREDITADA

Fuente: Subdirección Académica.

Así mismo, CACEI establece en su marco de referencia 2018 para instituciones de educación superior, en el contexto internacional de las ingenierías, los criterios e indicadores de autoevaluación que deben cumplirse para obtener la acreditación internacional. Por lo anterior, la institución cuenta con un total de 3 programas acreditados en el contexto internacional, mientras que en base a lo establecido en el marco de referencia 2014 se cuentan con 7 programas acreditados. Ver figura 2.



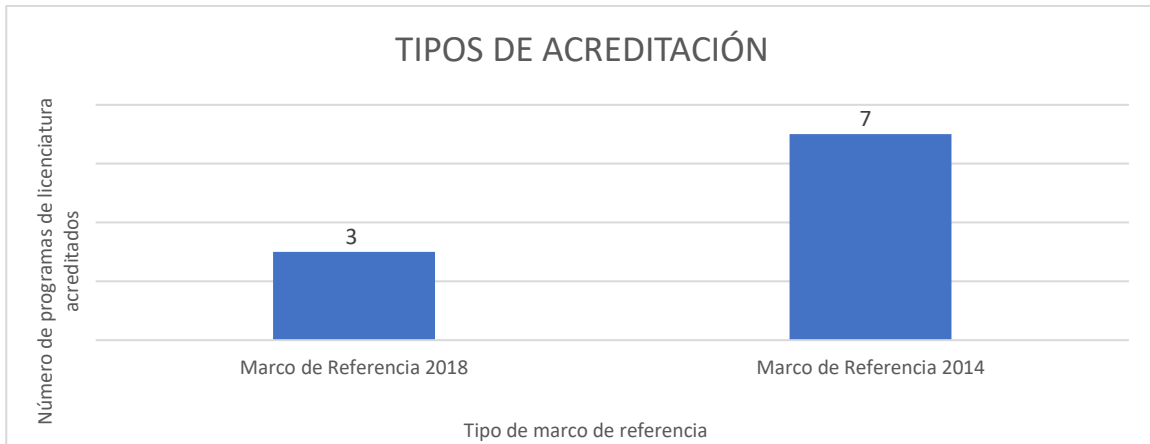


Figura 2. Tipos de acreditación.

Fuente: Subdirección Académica.

#### Indicador 4 Porcentaje de estudiantes de licenciatura inscritos en programas acreditados.

En el año 2022 el Tecnológico Nacional de México campus Instituto Tecnológico de Morelia contó con un total 4,782 estudiantes de licenciatura inscritos en programas acreditados por su calidad, por parte del parte del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería A.C. y del Consejo de Acreditación de Ciencias Administrativas, Contables y Afines A.C., representando un 75% del total de la matrícula de nivel licenciatura, mientras que el 25% restante (1,553 estudiantes) corresponden a los programas que no son susceptibles de ser evaluados (Contador Público, Ingeniería Mecatrónica e Ingeniería Biomédica), así como el programa de Ingeniería Bioquímica que se encuentra en proceso de evaluación por parte de CACEI . Ver figura 3.

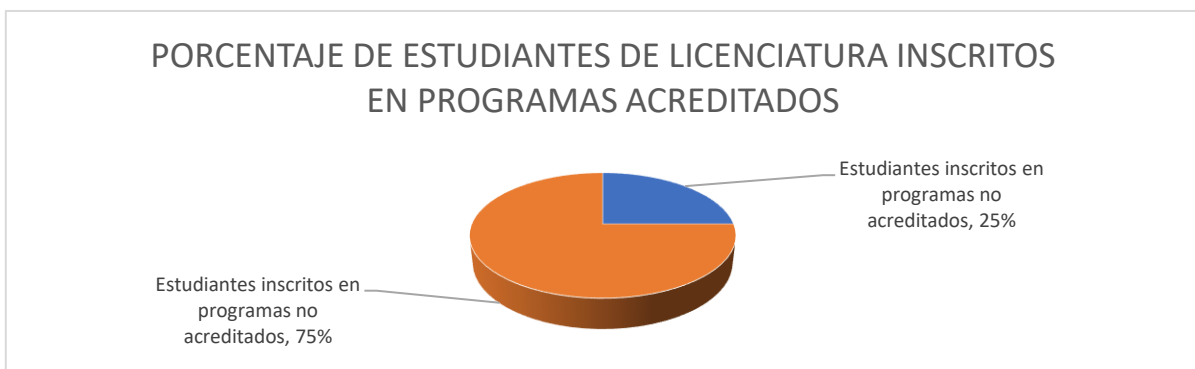
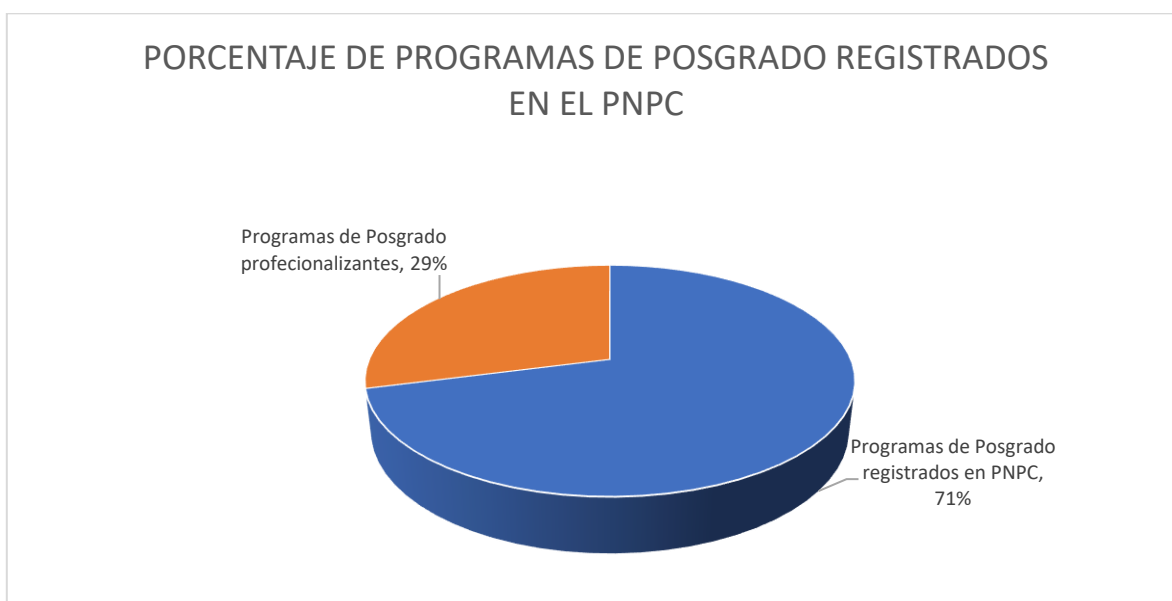


Figura 3. Porcentaje de estudiantes de licenciatura inscritos en programas acreditados.

Fuente: Subdirección Académica.

### **Indicador 5 Porcentaje de programas de posgrado registrados en el PNPC.**

En cuanto a los programas de posgrado, el Tecnológico Nacional de México campus Instituto Tecnológico de Morelia cuenta con 5 programas registrados en el Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC) a través del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) de un total de 7 programas de nivel posgrado que imparte la institución, lo que representa un 71% de programas de posgrado registrados en el PNPC. Ver figura 4.



*Figura 4. Porcentaje de programas de posgrado registrados en el PNPC.*

*Fuente: Subdirección Académica.*

Los programas registrados en PNPC son: el Doctorado en Ciencias en Ingeniería Eléctrica y el Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, así como la Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica y la Maestría en Ciencias en Metalurgia.

Mientras que el resto de los programas de posgrado: Maestría en Ingeniería Administrativa y Maestría Sistemas Computacionales no se consideran acreditables bajo los estándares de PNPC por ser Profesionalizantes. Ver cuadro 2.

Cuadro 2. Programas de posgrado registrados en el PNPC.

PROGRAMA	REFERENCIA PNPC	GRADO	ORIENTACIÓN
Maestría en ciencias en Ingeniería Eléctrica	000178	Maestría	Investigación-CONACYT
Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica	005619	Maestría	Investigación-CONACYT
Maestría en Ciencias en Metalurgia	005098	Maestría	Investigación-CONACYT
Doctorado en Ciencias de la Ingeniería	005415	Doctorado	Investigación-CONACYT
Doctorado en Ciencias en Ingeniería Eléctrica	000180	Doctorado	Investigación-CONACYT

Fuente: Subdirección Académica.

### **Indicador 6 Número de nuevos programas de posgrado autorizados.**

Con el propósito de atender el plan de mejora de los programas de posgrado en el TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia, así como contribuir al desarrollo social, la institución cuenta el programa de Maestría en Ingeniería Eléctrica en proceso de registro ante la Dirección de Posgrado, Investigación e Innovación del Tecnológico Nacional de México, entregándose por dos Líneas de Generación y Apropiación del Conocimiento (LGAC), siendo estas: Sistemas Eléctricos de Potencia y Transmisión, distribución y utilización de la energía eléctrica.

### **Indicador 10 Número de académicos participantes en cursos de formación (Licenciatura).**

En el año 2022, el Tecnológico Nacional de México campus Instituto Tecnológico de Morelia, capacitó a un total de 350 docentes de nivel licenciatura, en cursos de formación. Es importante mencionar que cada uno de los académicos participantes participó en más de un curso durante el año que se reporta. Representando un porcentaje de avance del 110% de lo planteado a alcanzar durante el mismo periodo. Ver figura 5.

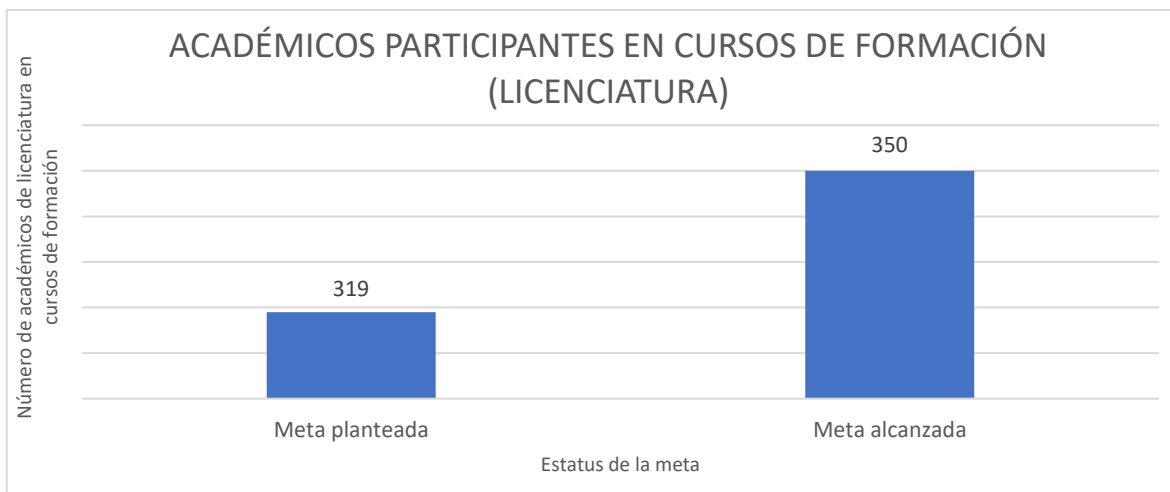


Figura 5. Académicos de licenciatura participantes en cursos de formación.

Fuente: Departamento de Desarrollo Académico.

### Indicador 11 Número de académicos participantes en cursos de actualización (Licenciatura).

De igual manera, durante el año reportado el TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia contó con un total de 50 docentes participantes en curso de actualización de nivel licenciatura. Alcanzando un 16% de avance de lo establecido en el año. Ver figura 6.

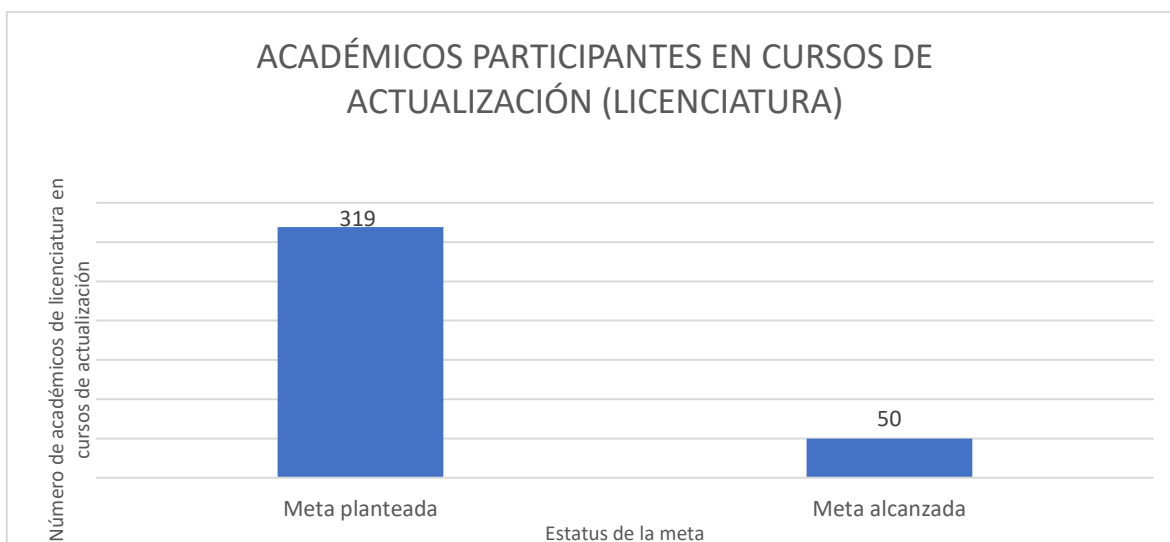


Figura 6. Académicos de licenciatura participantes en cursos de actualización.

Fuente: Departamento de Desarrollo Académico.

### **Indicador 12 Número de académicos participantes en cursos de formación (Posgrado).**

En cuanto al nivel posgrado, en el año 2022, el TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia capacitó a un total de 50 docentes en cursos de formación. Cumpliendo al 100% con lo propuesto en la meta del año reportado. Ver figura 7.

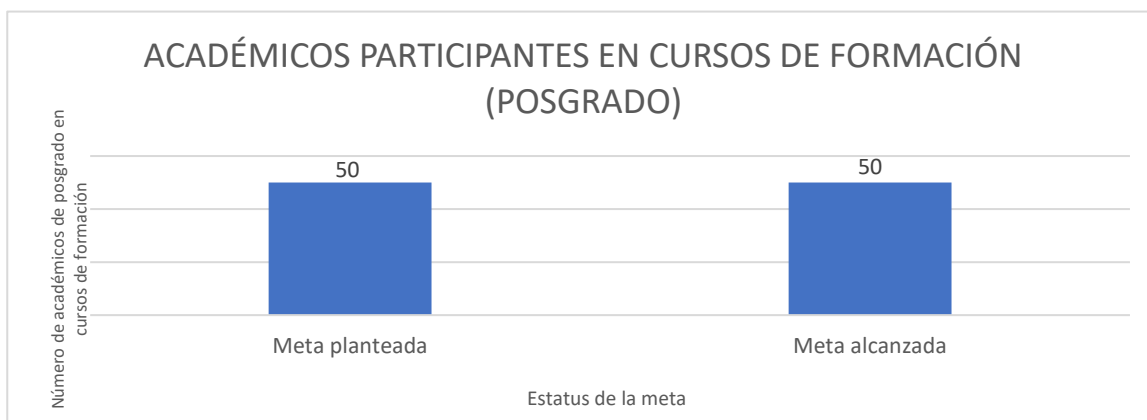


Figura 7. Académicos de posgrado participantes en cursos de formación.

Fuente: Departamento de Desarrollo Académico.

### **Indicador 13 Número de académicos participantes en cursos de actualización (Posgrado).**

En lo que respecta a los cursos de actualización de nivel posgrado, en el año 2022, se contó con una participación de 50 académicos. Logrando el 100% de cumplimiento de la meta establecida en el año reportado. Ver figura 8.

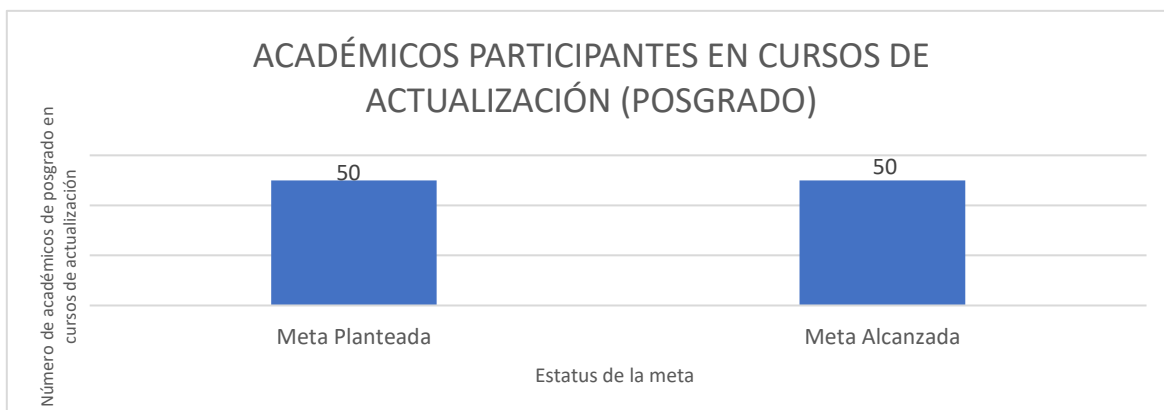


Figura 8. Académicos de posgrado participantes en cursos de actualización.

Fuente: Departamento de Desarrollo Académico.

### Indicador 15 Número de académicos con grado de maestría.

En el año 2022, el Tecnológico Nacional de México campus Instituto Tecnológico de Morelia registró un total de 333 docentes de base, de los cuales 133 cuentan con grado de maestría, siendo 100 hombres, lo que representa el 75% de los docentes con maestría; y 33 mujeres, que equivale al 25% restante. Ver figura 9.

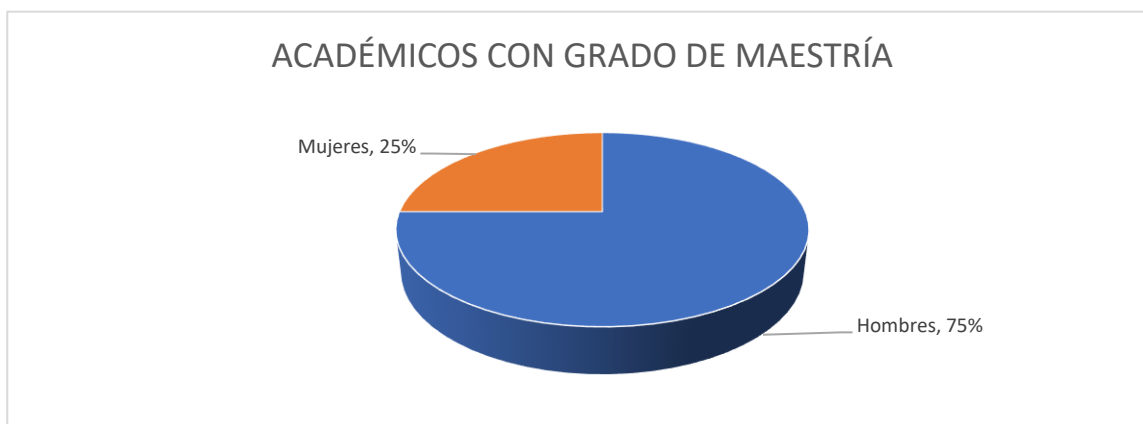


Figura 9. Académicos con grado de maestría.

Fuente: Departamento de Desarrollo Académico.

### Indicador 16 Número de académicos con grado de doctorado.

En lo que respecta a los docentes con estudios de doctorado, al término del año 2022 la institución contó con un total de 85 profesores de base, de los cuales 72 son hombres, representando el 85% de los académicos con doctorado; y 13 son mujeres, siendo el 25% restante. Comparado con el año 2021 representa un incremento del 6%. Ver figura 10.

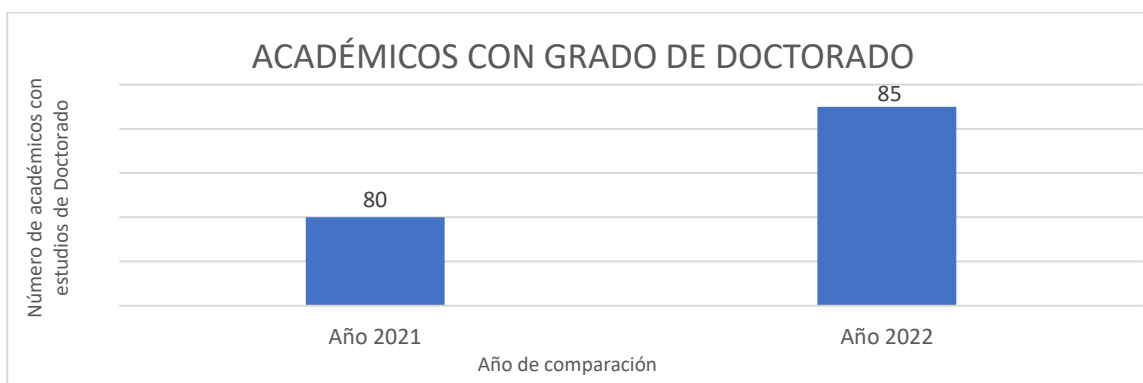


Figura 10. Académicos con grado de doctorado.

Fuente: Departamento de Desarrollo Académico.

## **Indicador 17 Número de académicos con reconocimiento al perfil deseable vigente.**

Al cierre del año 2022, El Tecnológico Nacional de México campus Instituto Tecnológico de Morelia registró un total de 38 profesores investigadores con reconocimiento al Perfil Deseable vigente, de los cuales 34 son hombres y 4 son mujeres. Los docentes que cuentan con este tipo de reconocimiento son los siguientes: (ver cuadro 3).

*Cuadro 3. Académicos con reconocimiento al Perfil Deseable vigente.*

<b>ACADÉMICOS CON RECONOCIMIENTO AL PERFIL DESEABLE</b>	
1	Aguilar García Omar
2	Barreto Sandoval José De Jesús
3	Camacho Arriaga Juan Cristóbal
4	Chávez Campos Gerardo Marx
5	Chávez Muro José De Jesús
6	García Hernández Saúl
7	Garnica González Pedro
8	González Hernández Juan Carlos
9	Guardado Zavala José Leonardo
10	Gutiérrez Alcaraz Guillermo
11	Gutiérrez Gnechi José Antonio
12	Juárez Campos Beatriz
13	Lara Hernández Rafael
14	Madrigal Martínez Manuel
15	Maximov Serguei
16	Méndez Patiño Arturo
17	Molina Moreno Ismael
18	Mondragón Sánchez María De Lourdes
19	Monroy Morales José Luis
20	Moreno Goytia Edgar Lenymirko
21	Ortiz Ortiz Octavio Salud
22	Ramírez Mares José Marco Vinicio
23	Ramos Banderas José Ángel
24	Reyes Archundia Enrique
25	Reyes Calderón Francisco
26	Ruíz Paredes Héctor Francisco

ACADÉMICOS CON RECONOCIMIENTO AL PERFIL DESEABLE	
27	Torres Alonso Enrique
28	Tovar Hernández José Horacio
29	Ugalde Caballero Luis Eduardo
30	Valencia Flores Dora Cecilia
31	Venegas Rebollar Vicente
32	Vergara Hernández Héctor Javier
33	Pantoja Ayala Arturo
34	Hernández Sánchez Miriam Zulma
35	Ramos Díaz José Guadalupe
36	Juan Carlos Olivares Rojas
37	García García Víctor
38	Ponciano Guzmán José Nicolás

Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación.

### Indicador 18 Número de académicos con competencias digitales (Licenciatura).

En el año 2022, el Tecnológico Nacional de México campus Instituto Tecnológico de Morelia capacitó a un total de 190 docentes de nivel licenciatura en Competencias Digitales. Representando un incremento del 21% en comparación del año 2021. Ver figura 11.

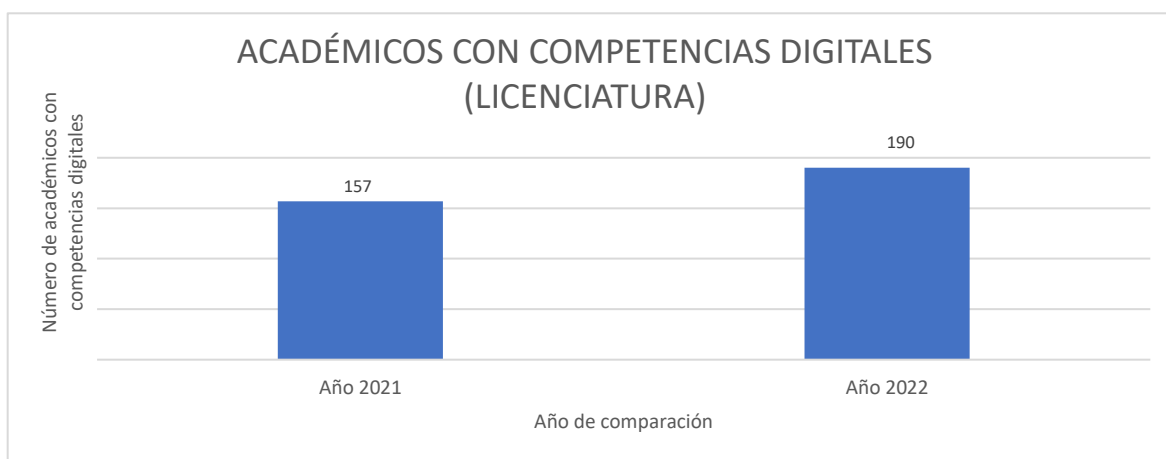


Figura 11. Académicos de licenciatura con competencias digitales.

Fuente: Departamento de Desarrollo Académico.



### **Indicador 19 Número de académicos con competencias digitales (Posgrado).**

De igual manera, la institución capacitó a un total de 50 docentes en Competencias Digitales de nivel posgrado, cumpliendo con un 100% de lo planteado en la meta del mismo año. Ver figura 12.

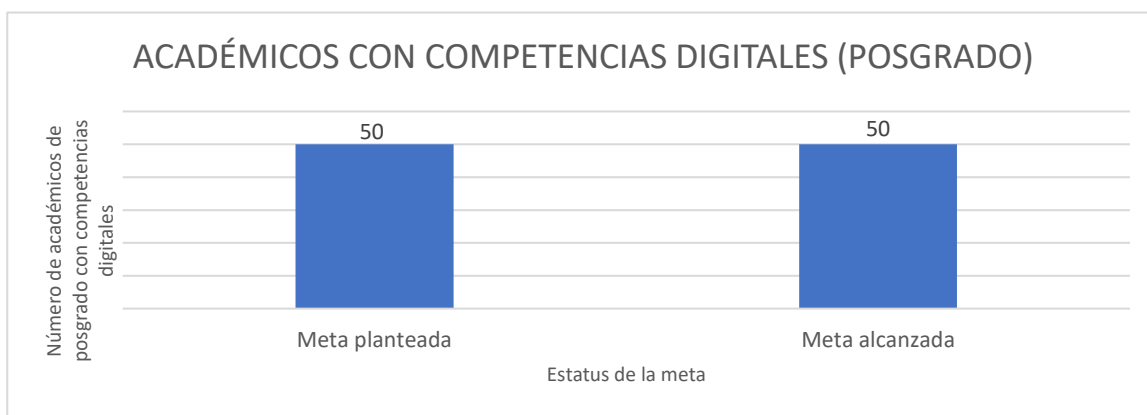


Figura 12. académicos de posgrado con competencias digitales.

Fuente: Departamento de Desarrollo Académico.

### **Indicador 20 Número de académicos formados en recursos educativos digitales, en ambientes virtuales de aprendizaje (Licenciatura).**

En lo que respecta a los recursos educativos digitales en ambientes virtuales de aprendizaje el Tecnológico Nacional de México campus Instituto Tecnológico de Morelia contó con un total de 9 docentes formados de nivel licenciatura durante el año 2022. Logrando un avance de meta del 30% respecto a lo planeado del año. Ver figura 13.

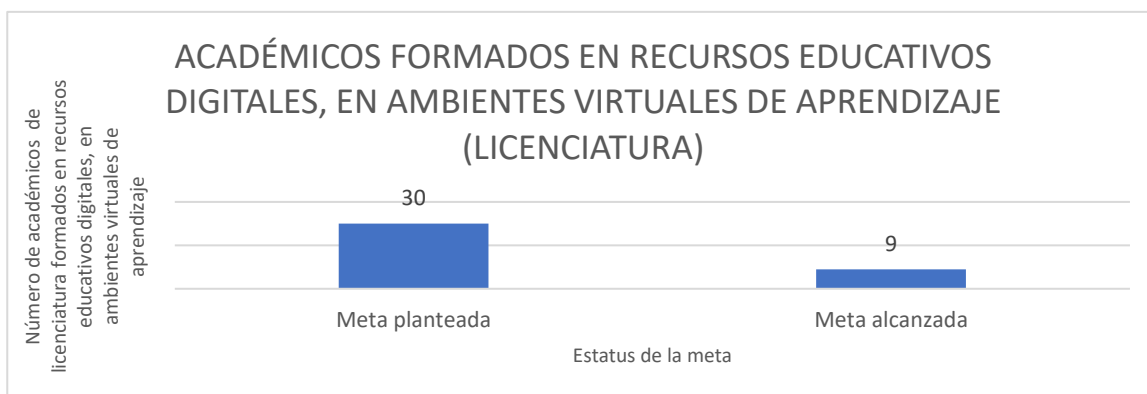


Figura 13. Académicos de licenciatura formados en recursos educativos, en ambientes virtuales de aprendizaje.

Fuente: Departamento de Desarrollo Académico.

### **Indicador 21 Número de académicos formados en recursos educativos digitales, en ambientes virtuales de aprendizaje (Posgrado).**

Mientras que en nivel posgrado, durante el año 2022 se formó a un docente en recursos educativos digitales, en ambientes virtuales de aprendizaje.

### **Indicador 22 Número de personal de apoyo y asistencia a la educación que tomaron al menos un curso de capacitación presencial o a distancia.**

En cuanto al personal de apoyo y asistencia a la educación, el Tecnológico Nacional de México campus Instituto Tecnológico de Morelia ofertó un total de 9 cursos de capacitación de manera presencial y a distancia, capacitando a un total de 99 trabajadores de base durante el año reportado. Representando un incremento del 34% del personal capacitado. Ver figura 14.

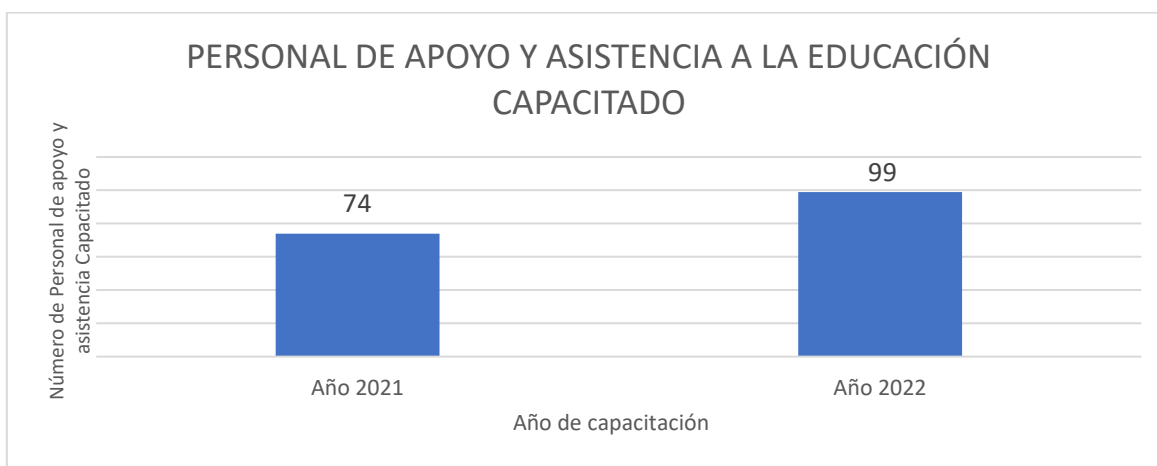


Figura 14. Personal de apoyo y asistencia a la educación capacitado.

Fuente: Departamento de Recursos Humanos.

Cabe mencionar que los participantes tomaron más de un curso de capacitación, teniendo entre 20 y 30 asistentes por curso impartido. Ver el cuadro 4.

Cuadro 4. personal de apoyo y asistencia a la educación que tomaron al menos un curso de capacitación presencial o a distancia.

NOMBRE DEL CURSO	MODALIDAD
Introducción a la comunicación digital	Presencial
Herramientas básicas en TICS	Presencial
Servicios generales	Presencial
Atención al cliente dentro de una organización	Presencial

NOMBRE DEL CURSO	MODALIDAD
Actualización Secretarial	Presencial
Administración de base de datos	Presencial
Administración de archivos electrónicos	Presencial
Lengua de señas	Presencial
Sensibilización e introducción a la NMX-R-025-SCFI-201	Línea

*Fuente: Departamento de Recursos Humanos.*

**Indicador 23 Número de personal de directivos que tomaron al menos un curso de capacitación presencial o a distancia.**

De igual manera, en el año 2022, se capacitaron a un total de 20 directivos a través de los cursos: “Sensibilización e introducción a la NMX-R025-SCFI-201” en la modalidad en línea, así como “Desarrollo de habilidades de liderazgo” de manera presencial. Contando con una participación de entre 20 a 30 asistentes por curso.

**Indicador 24 Número de células de producción de materiales educativos y recursos digitales conformadas.**

Durante el año 2022, se desarrollaron un total de 8 células de producción de materiales educativos y recursos digitales conformadas beneficiado a diferentes áreas académicas de la institución.

**Indicador 26 Académicos participantes en convocatorias en materia académica (Licenciatura).**

En cuanto a las convocatorias en materia académica, en el año 2022, el TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia contó con una participación de 10 docentes de nivel licenciatura resultado de la convocatoria de proyectos académicos de los Institutos Federales y Centros, siendo 4 hombres y 6 mujeres los académicos participantes. Ver cuadro 5.

Cuadro 5. Académicos de licenciatura participantes en convocatorias en materia académica.

ACADÉMICO RESPONSABLE	
1	Ambriz Torres Jael Madai
2	Escudero García Carlos Fabián
3	Garambullo Peña Teresa Itandehui
4	García Aguirre Yolanda Patricia
5	Garnica Ramírez María del Carmen
6	López Granados Nancy Margarita
7	Molina Moreno Ismael
8	Rivas Dávalos Francisco
9	Valencia Flores Dora Cecilia
10	Villalobos Brito Julio César

Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación.

### Indicador 27 Académicos participantes en convocatorias en materia académica (Posgrado).

De igual manera, se contó con la participación de 32 académicos participantes en materia académica de nivel posgrado en la convocatoria de los Institutos Tecnológicos Federales y Centros. De los cuales 24 son hombres y 8 son mujeres. Comparado con el año 2021 se logró un incremento considerable del 220%. Ver figura 15.

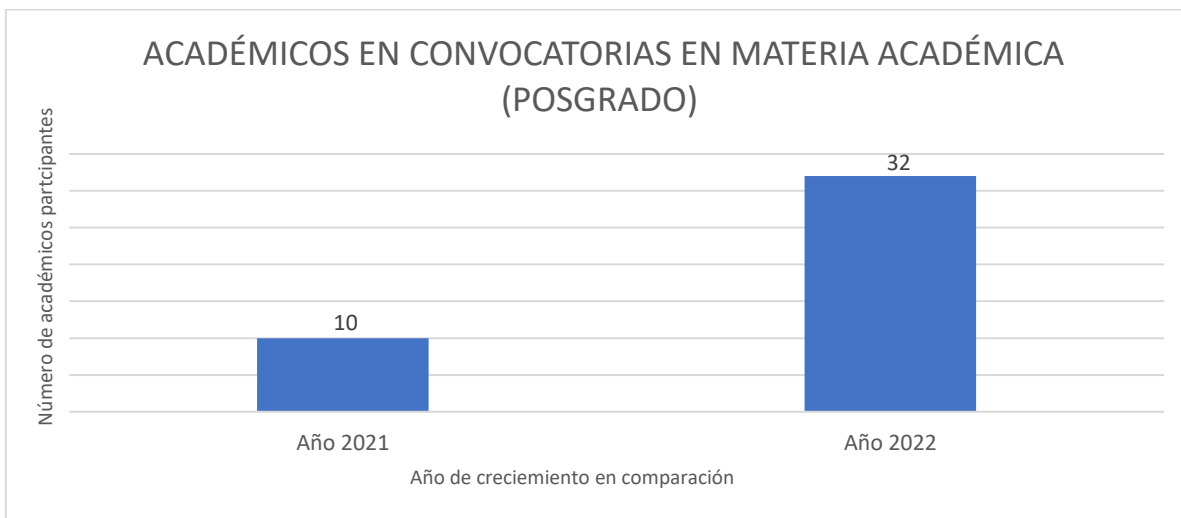


Figura 15. Académicos de posgrado en convocatorias en materia académica.

Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación.

### **Indicador 28 Estudiantes participantes en convocatorias en materia académica (Licenciatura).**

Por otro lado, el Tecnológico Nacional de México campus Instituto Tecnológico de Morelia, contó la participación de 5 estudiantes en convocatorias de materia académica de nivel licenciatura, resultado de la convocatoria de Movilidad Estudiantil que se realizó en el verano del 2022 en instituciones estatales y nacionales. Ver cuadro 6.

*Cuadro 6. Estudiantes de licenciatura participantes en convocatorias en materia académica.*

	<b>NOMBRE DEL ESTUDIANTE</b>	<b>PROGRAMA ACADÉMICO</b>	<b>INSTITUCIÓN A REALIZAR MOVILIDAD</b>
1	Martínez Rodríguez Luis Fernando	Ing. Bioquímica	TecNM campus IT Celaya
2	Palomares Guerrero Lucio Allan	Ing. Bioquímica	TecNM campus IT Celaya
3	Pimentel Vázquez Víctor Antonio	Ing. Mecatrónica	TecNM campus IT Toluca
4	Ramírez Dino Raúl	Ing. Sistemas Computacionales	TecNM campus ITS de Uruapan
5	Chávez Campos Valeria	Ing. Bioquímica	TecNM campus IT Morelia

*Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación.*

### **Indicador 29 Estudiantes participantes en convocatorias en materia académica (Posgrado).**

De igual forma en nivel posgrado se contó con estudiantes participantes en convocatoria en materia académica, siendo un total de 15 participantes de los diferentes programas de maestría y doctorado que imparte la institución, correspondiente a la convocatoria del Programa Nacional de Posgrados de Calidad del CONACyT así como de la convocatoria de los programas Profesionalizantes. Ver cuadro 7.

*Cuadro 7. Estudiantes de posgrado participantes en convocatorias en materia académica.*

	<b>NOMBRE DEL ESTUDIANTE</b>	<b>PROGRAMA ACADÉMICO</b>	<b>TÍTULO DEL PROYECTO</b>
1	Bravo Méndez Jesús Alfredo	Maestría en Sistemas Computacionales	Implementación de un servicio rest-api para el uso de la firma electrónica en instituciones públicas: caso de estudio Fiscalía General del Estado de Michoacán

NOMBRE DEL ESTUDIANTE		PROGRAMA ACADÉMICO	TÍTULO DEL PROYECTO
2	Mier Urbina Sergio	Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica	Detección no intrusiva de consumo eléctrico de electrodomésticos usando un medidor inteligente basado en firma de carga.
3	Hernández Navarro Geovanny	Maestría en Sistemas Computacionales	Desarrollo de un sistema de almacenaje y gestión de abastecimiento en almacenes institucionales caso de estudio: Almacén delegacional del IMSS en Michoacán.
4	Pacheco Pimentel Aida Miriam	Maestría en Sistemas Computacionales	Propuesta metodológica para desarrollo ecológico de software: caso de aplicación: Fábrica de software y sindicato del IMSS en Michoacán.
5	Sanabria López María Isabel	Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica	Diseño y simulación tema fotovoltaico de 5MW interconectado a la red eléctrica a través de un inversor multinivel NPC.
6	Garibay Coria Saúl	Maestría en Ciencias en Metalurgia	Determinación del sobre potencial de reacción de evolución de hidrógeno en electrodos de aleación Ni-Cr y acero inoxidable al AISI 316 L.
7	Calderón Narciso	Maestría en Ciencias en Metalurgia	Estudio de la formación de la ferrita proeutroide en un acero al silicio a temperaturas de conformado en caliente.
8	Prado Lázaro Juan Manuel	Doctorado en Ciencias de la Ingeniería	Análisis de la estabilidad de las fases en micro-alambres Zn-22% al 4% Ag obtenidos por fusión de enfriamiento súbito contra deformación termo-mecánica.
9	Cortés Esquivel Rafael	Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica	Desarrollo de controles de motores de inducción bajo el concepto procesador en el lazo.
10	Castañeda Arriaga Nancy Guadalupe	Maestría en Ingeniería Administrativa	Implementación y desarrollo de un control de inventarios para Minisúper El Gallo.

NOMBRE DEL ESTUDIANTE		PROGRAMA ACADÉMICO	TÍTULO DEL PROYECTO
11	Campos Valdés Carlos Daniel	Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica	Procedimiento digital de las imágenes aplicado a la clasificación de células cervicouterinas y detección del VPH.
12	Silva Mejía Juan Diego	Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica	Understanding of the technical requirements of the mexican grid code applied to the industry in medium and high voltage.
13	Medina Ramírez Julio César	Maestría en Ciencias en Metalurgia	Análisis de entremezclado de acero en un distribuidor para planthon durante un cambio de grado.
14	Rico Medina Aldo Vinicio	Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica	Evaluación de métodos de extracción de características utilizando la transformada wavelet para detección de perturbaciones relacionadas a la calidad de la energía.
15	Vázquez Medina Flavio César	Maestría en Ingeniería Administrativa	Propuesta de manual de administración múltiple para pequeños negocios: caso farmacia La Económica.

Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación.

**Indicador 30 Académicos participantes en convocatorias en materia de investigación (Licenciatura).**

Por otro lado, en el año 2022, el Tecnológico Nacional de México campus Instituto Tecnológico de Morelia contó con 11 académicos participantes en convocatorias en materia de Investigación de nivel licenciatura. De los cuales 10 son hombres y una mujer, representando un incremento del 10% en comparación con el año 2021. Ver cuadro 8.

Cuadro 8. Académicos de licenciatura participantes en convocatorias en materia de investigación.

ACADÉMICO RESPONSABLE	PROGRAMA DE ESTUDIO QUE ATIENDE
1 Aguilera Navarrete Israel	Departamento de Metal-Mecánica

	ACADÉMICO RESPONSABLE	PROGRAMA DE ESTUDIO QUE ATIENDE
2	Garnica González Pedro	Departamento de Metal-Mecánica
3	Gutiérrez Alcaraz Guillermo	Departamento de Eléctrica-Electrónica
4	Guardado Zavala José Leonardo	Departamento de Eléctrica-Electrónica
5	Madrigal Martínez Manuel	Departamento de Eléctrica-Electrónica
6	Moreno Goytia Edgar Lenymirko	Departamento de Eléctrica-Electrónica
7	Ruiz Paredes Héctor Francisco	Departamento de Sistemas y Computación
8	Ugalde Caballero Luis Eduardo	Departamento de Eléctrica-Electrónica
9	Olivares Rojas Juan Carlos	Departamento de Sistemas y Computación
10	Salazar Torres Juan Alfonso	Departamento de Metal-Mecánica
11	Téllez Anguiano Adriana del Carmen	Departamento de Eléctrica-Electrónica

*Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación.*

### **Indicador 31 Académicos participantes en convocatorias en materia de investigación (Posgrado).**

Así mismo, para el nivel posgrado la institución contó con un total de 31 académicos participantes en convocatorias en materia de investigación, logrando un incremento considerable del 210% en comparación con el año anterior. Las convocatorias en las que se participaron fueron: “Proyectos de Investigación Científica” de los Institutos Tecnológicos Federales y Centros; “Reconocimiento a Profesores de Tiempo Completo (PTC) con Perfil Deseable” del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) así como la convocatoria del Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación. Ver figura 16.



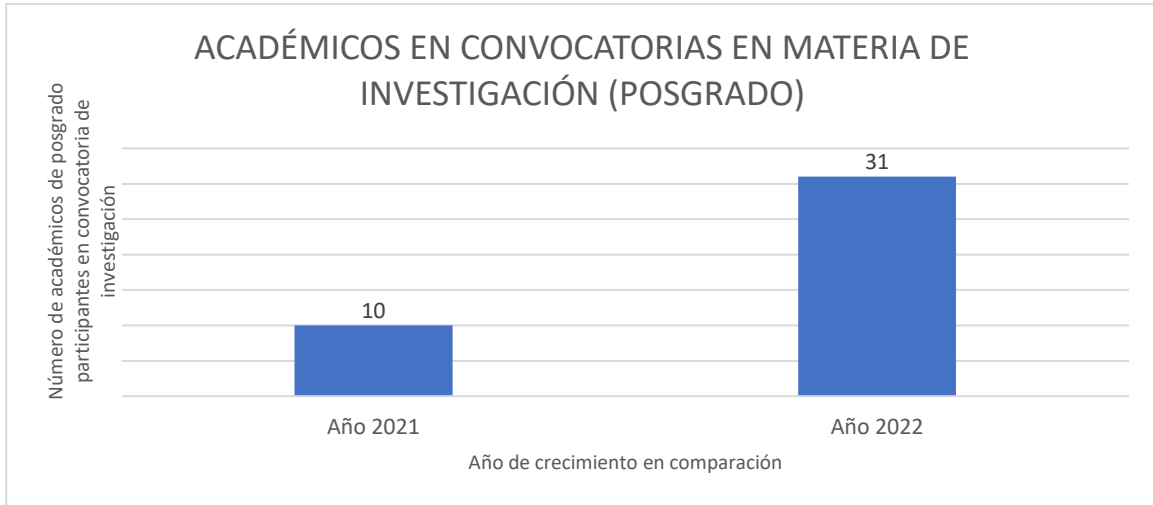


Figura 16. Académicos de posgrado en convocatorias en materia de investigación.

Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación.

**Indicador 32 Estudiantes participantes en convocatorias en materia de investigación (Licenciatura).**

Por otro lado, en el año 2022, se tuvo la participación de 20 estudiantes en convocatorias en materia de investigación de nivel licenciatura, estas convocatorias fueron emitidas para realizar Residencias Profesionales principalmente. Haciendo una comparación con el año 2021 se logró un incremento de participación del 100%. Ver figura 17.

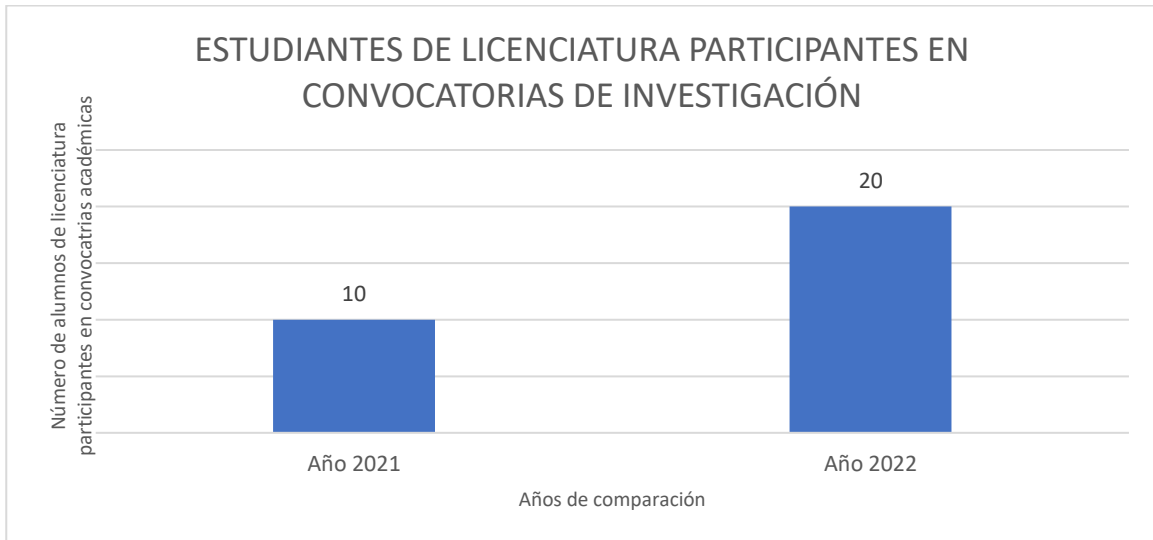


Figura 17. Estudiantes de Licenciatura en convocatorias en materia de investigación.

Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación.

### **Indicador 33 Estudiantes participantes en convocatorias en materia de investigación (Posgrado).**

De igual manera se contó con la participación de 33 estudiantes en convocatorias en materia de investigación de nivel maestría y doctorado emitidos por el Tecnológico Nacional de México, representando un incremento sumamente considerable del 230% en comparación con el año anterior. Ver figura 18.



Figura 18. Estudiantes de posgrado participantes en convocatorias en materia de investigación.

Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación.

### **Indicador 34 Porcentaje de académicos con habilidad de comunicación en una segunda lengua.**

Como parte de la habilidad de comunicación en una segunda lengua, el TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia, en el año 2022, un total de 2 académicos alcanzaron la certificación en el dominio de una segunda lengua, lo que representa el 2.74% de la plantilla docente de base. Logrando alcanzar el 100% de cumplimiento con la planteado en el año. Ver cuadro 9.

Cuadro 9. Académicos con habilidad de comunicación en una segunda lengua.

NOMBRE DEL DOCENTE	ÁREA ACADEMIA
Arturo Rangel Gonce	Ing. Bioquímica
Brenda González Gómez	Ing. Sistemas Computacionales

Fuente: Coordinación de Lenguas Extranjeras.

### **Indicador 35 Porcentaje de alumnos con habilidad de comunicación en una segunda lengua.**

De igual manera, la Coordinación de Lenguas Extranjeras del TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia en el año 2022, obtuvo el 0.13% del total de los estudiantes que cuentan con habilidad de comunicación en una segunda lengua, siendo posible a través de la liberación del idioma por medio de los conceptos: Certificación Internacional TOELF itp, terminación de estudios del programa ofertado por la Coordinación de Lenguas Extranjeras (CLE), Terminación de Estudios del programa ofertado por una institución externa y aprobación de un examen global del idioma inglés aplicando por la CLE. Alcanzado en un 100% lo establecido en su meta anual.

### **Indicador 36 Número de académicos que participan en programas de intercambio académico nacional e internacional (Licenciatura).**

Con el propósito de impulsar los estudios entre los docentes de nivel licenciatura, el TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia ha establecido vínculos de cooperación entre diversas universidades nacionales e internacionales con la finalidad de desarrollar programas de movilidad docente y estudiantil, desarrollo de programas de posgrado y pregrado, investigación, extensión, prácticas comunitarias, intercambio de información y catálogo de buenas prácticas, ejecución de proyectos en conjunto, asesorías, consultorías de beneficio interinstitucional. En este sentido, durante el año 2022 se contó con la participación de 7 profesores en intercambio académico. Logrando un alcance de cumplimiento considerable del 233% en con respecto a lo planteado en su meta anual.

### **Indicador 37 Número de académicos que participan en programas de intercambio académico nacional e internacional (Posgrado).**

Mientras en nivel posgrado, se contó con la participación de 65 docentes que participaron en programas de intercambio académico nacional e internacional durante el año 2022, logrando ampliar las oportunidades de desarrollo de los investigadores mediante proyectos académicos. Cumpliendo con el 100% de lo establecido en el año evaluado.

### **Indicador 38 Número de estudiantes que participan en programas de intercambio académico nacional e internacional (Licenciatura).**

En cuanto a los programas de intercambio académico nacional e internacional de nivel licenciatura, en el año 2022, la institución contó con la participación de 6 estudiantes en diversas actividades de investigación científica y tecnológica. De los cuales, 2 alumnos de la carrera de Ingeniería en Materiales asistieron al Congreso y Exposición de la Industria del Acero (CONAC) por parte del capítulo Association for Iron & Steel Technology (AIST) México, que se realizó en la ciudad de Monterrey, Nuevo León.

De igual manera, 2 estudiantes de la carrera de Ingeniería en Materiales participaron en la convocatoria emitida por parte del Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI) en donde desarrollaron proyectos de ingeniería e investigación, además de Servicios de Laboratorio Especializados, lo que contribuye en su formación académica.

Así mismo, 2 estudiantes del programa de Ingeniería Electrónica acudieron a la Escuela de Verano 2022 que organiza la Universidad de Jade de Ciencias Aplicadas de Wilhelmshaven en Alemania. Ver cuadro 10.

*Cuadro 10. Estudiantes de licenciatura que participan en programas de intercambio académico nacional e internacional.*

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	PROGRAMA DE ESTUDIO	LUGAR DE INTERCAMBIO ACADÉMICO	NOMBRE DEL PROYECTO
Águeda Garnica Luna	Ing. en Materiales	Monterrey, Nuevo León.	Participación en CONAC
Miguel Ángel Núñez Franco	Ing. en Materiales	Monterrey, Nuevo León.	Participación en CONAC
Frida Naomi Ponce de León Hernández	Ing. en Materiales	CIDESI, Queretaro, Queretaro.	Cerámico fabricado por molienda de alta energía y depositado por metal fundido por láser (LMD)
Denise Torres Ávalos	Ing. en Materiales	CIDESI, Queretaro, Queretaro.	"Fabricación del compuesto Matriz Metálica (MMC) Stellite 6 + WC-12Co por molienda de alta energía y depositado por metal fundido por láser (LMD)"
Édgar Diddier Corona Ventura	Ing. Electrónica	Wilhelmshaven Alemania	"Embedded Systems for Developing

NOMBRE DEL ESTUDIANTE		PROGRAMA DE ESTUDIO	LUGAR DE INTERCAMBIO ACADÉMICO	NOMBRE DEL PROYECTO
Santiago Aguirre Equihua		Ing. Electrónica	Wilhelmshaven en Alemania	Biomedical Applications” “Embedded Systems for Developing Biomedical Applications”

Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación.

### **Indicador 39 Número de estudiantes que participan en programas de intercambio académico nacional e internacional (Posgrado).**

Mientras que en nivel posgrado, en el año 2022, el TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia contó con la participación de Víctor Ronaldo Gaytán Calderón estudiante del Maestría en Ciencias en Metalurgia, quien realizó intercambio académico internacional asistiendo al “Materials and Science Technology Congress”, durante el periodo del 9 al 12 de octubre en la Universidad de Pittsburgh, Pensilvania.

### **Indicador 40 Número de asignaturas impartidas en una segunda lengua (Licenciatura)**

En cuanto a los planes y programas impartidos en una segunda, durante el año 2022, el TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia, impartió 2 asignaturas en el idioma inglés. Siendo estas asignaturas: “Mineralogía y Obtención de Materiales” e “Inteligencia Artificial y Automatización”, beneficiando a los estudiantes de las carreras de Ingeniería en Materiales e Ingeniería Electrónica respectivamente. Ver cuadro 11.

Cuadro 11. Asignaturas de licenciatura impartidas en una segunda lengua.

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	DOCENTE RESPONSABLE	PROGRAMA ACADÉMICO
Mineralogía y Obtención de Materiales	Monserrat Sofía López Cornejo	Ingeniería en Materiales
Inteligencia Artificial y Automatización	Gerardo Marx Chávez Campos	Ingeniería Electrónica

Fuente: Subdirección Académica.

### **Indicador 42 Número de asignaturas impartidas en una segunda lengua (Posgrado)**

En cuanto al nivel posgrado, el TecNM campus Instituto Tecnológico impartió en el año 2022 las asignaturas de nombre: “Transformaciones de Base” y “Seminario de Investigación I”, en el idioma Inglés, a los posgrados de Maestría en Metalurgia y Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica, impartidas por los docentes Octavio Vázquez Gómez y Gerardo Marx Chávez Campos respectivamente. Teniendo un alcance del 50% con respecto a la meta planteada en el año.

### **Objetivo 2 Ampliar la cobertura con un enfoque de equidad y justicia social.**

### **Indicador 2 Número de estudiantes beneficiados con una beca (Licenciatura)**

En el año 2022, el TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia reportó un total de 775 estudiantes de nivel licenciatura beneficiados con una beca, mediante las convocatorias federales “Jóvenes Escribiendo el Futuro” así como “Apoyo a Madres Mexicanas de Familia para Fortalecer su Desarrollo Profesional”. Con la finalidad de favorecer el acceso y abatir el abandono escolar de los estudiantes por falta de recursos. Ver cuadro 12.

*Cuadro 12. Estudiantes de licenciatura beneficiados con una beca.*

TIPO DE BECA	NÚMERO DE BENEFICIADOS
Jóvenes Escribiendo el Futuro	771
Apoyo a Madres Mexicanas de Familia para Fortalecer su Desarrollo Profesional	4
Total	775

*Fuente: Departamento de Servicios Escolares.*

### **Indicador 3 Número de estudiantes beneficiados con una beca (Posgrado)**

Así mismo, en el año 2022, se otorgaron 147 becas a los estudiantes de nivel Maestría y Doctorado, resultado de la convocatoria del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), como apoyo de inscripción a los estudiantes de la institución.

#### **Indicador 4 Tasa de variación de la matrícula de licenciatura**

Durante el año 2022 el Tecnológico Nacional de México campus Instituto Tecnológico de Morelia ofertó catorce carreras de nivel licenciatura, doce presenciales y dos a distancia en las que atendió a un total de 6,332 estudiantes en el semestre enero – junio, mientras que para el semestre agosto – diciembre se atendieron a un total de 6,335 estudiantes.

En la figura 19 se puede apreciar el histórico de matrícula de los años 2018 al 2022.

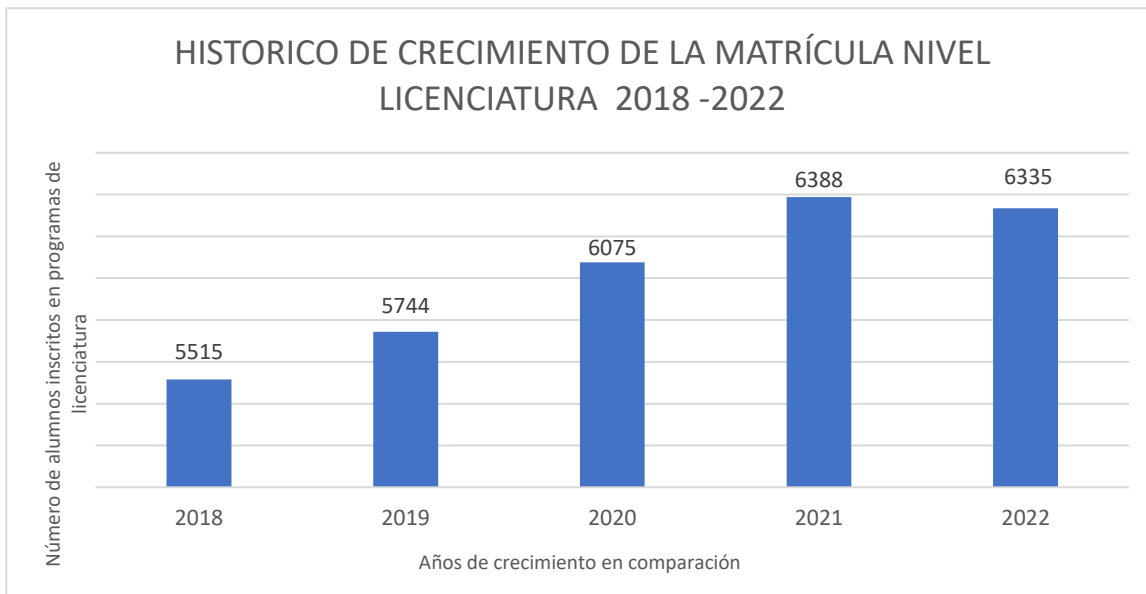


Figura 19. Histórico de crecimiento de la matrícula de nivel licenciatura 2018-2022.

Fuente: Departamento de Servicios Escolares.

#### **Indicador 5 Tasa de variación de la matrícula de posgrado**

El nivel posgrado, en el año 2022 ofertó un total de 7 programas de posgrado, 5 de maestría y 2 de doctorado, atendiendo a 208 estudiantes en el semestre enero – junio, mientras que para el semestre agosto – diciembre se registró un total de 197 alumnos matriculados en los diferentes programas.

Haciendo una comparación del año 2018 al 2022, la matrícula ha incrementado considerablemente en un 13%. Ver figura 20.

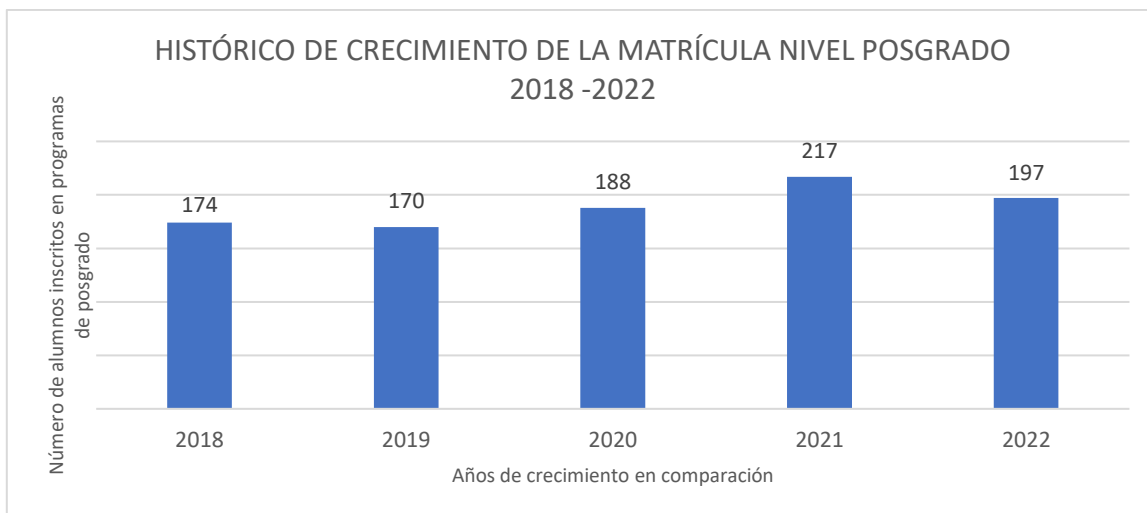


Figura 20. Histórico de crecimiento de la matrícula nivel posgrado 2018-2022.

Fuente: Departamento de Servicios Escolares.

### Indicador 6 Tasa de variación de la matrícula de educación no escolarizada –a distancia- y mixta

Mientras que el área de educación a distancia ofertó dos programas de nivel licenciatura en los cuales se tuvo un registro de 110 estudiantes inscritos en el semestre enero - junio y 118 para agosto – diciembre del año 2022. Representando una tasa de variación del 36% en comparación con el año 2021. Ver figura 21.

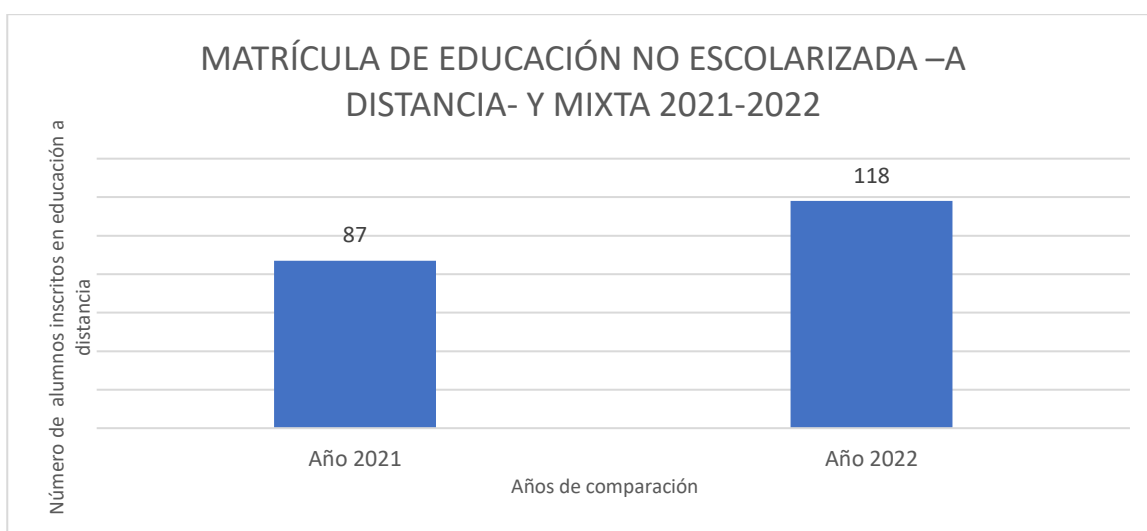


Figura 21. Matrícula de Educación No Escolarizada- A Distancia- Y Mixta 2021-2022.

Fuente: Departamento de Servicios Escolares.



### Indicador 7 Número de tutores formados

Por otro lado, el TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia contó con un total de 194 profesores en el año 2022, quienes han concluido el “Diplomado de Formación de Tutores”; Representando un 58% del total de la plantilla docente. Ver figura 22.



Figura 22. Tutores Formados.

Fuente: Departamento de Desarrollo Académico.

### Indicador 8 Índice de eficiencia terminal de licenciatura

El índice de egreso se deriva de la relación comparativa entre los estudiantes que egresan en un ciclo escolar inmediato anterior (N), y el número de estudiantes que ingresaron seis (6) años atrás del ciclo escolar (N-6). Cumpliendo con este indicador como lo establece el Tecnológico Nacional de México, tomando la cohorte generacional a doce semestres para los periodos agosto - diciembre 2016 y enero - junio 2017, en el año 2022 el TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia alcanzó un índice de eficiencia terminal del 49% de nivel licenciatura, representando el 30.10 %de avance de su meta planteada en el año. Ver figura 25.

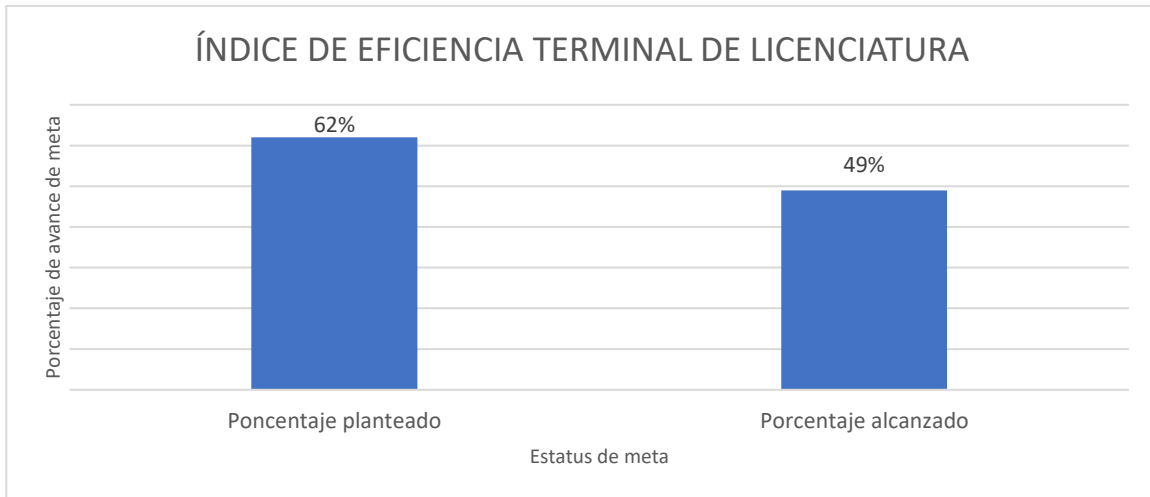


Figura 23. Índice de eficiencia terminal de licenciatura.

Fuente: Departamento de Servicios Escolares.

En lo referente a la eficiencia de titulación, ésta se determina por la relación comparada de los estudiantes que egresan en la cohorte generación, y que concluyen su trámite de titulación. De acuerdo con la evaluación realizada en todas las carreras de nivel licenciatura se determinó que un 51% de los egresados obtuvo el título correspondiente en el lapso antes mencionado. Logrando un incremento del 8% en comparación con el año 2021. Ver figura 24.

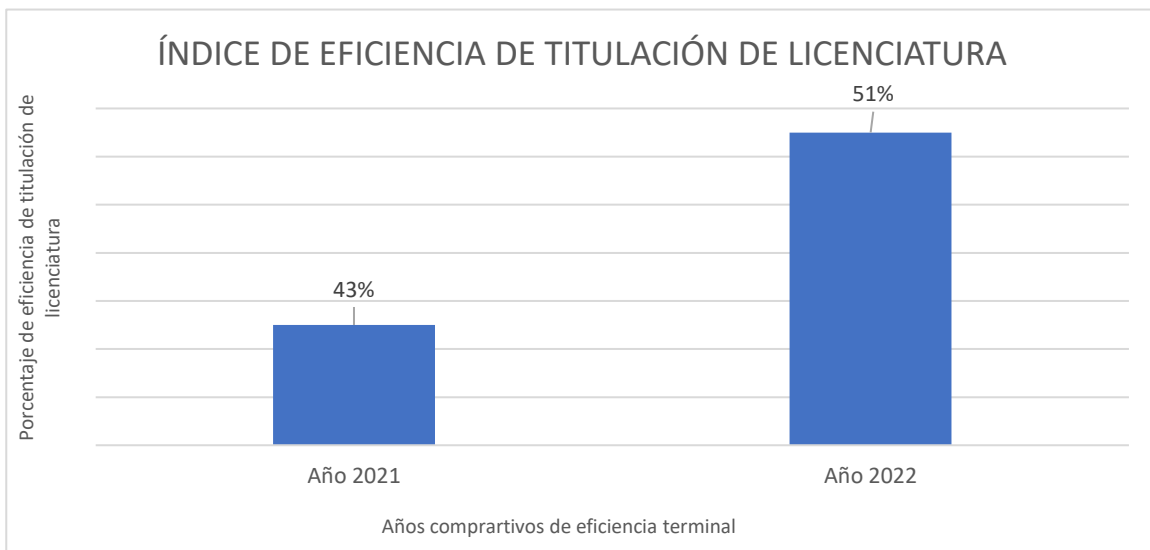


Figura 24. Índice de eficiencia de titulación de licenciatura.

Fuente: Departamento de Servicios Escolares.

### Indicador 9 Índice de eficiencia terminal de Posgrado

En cuanto a nivel posgrado el TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia logró, en el año 2022, obtuvo una eficiencia terminal del 59%. Representando un incremento significativo del 16% en comparación con el año anterior. Ver figura 25.

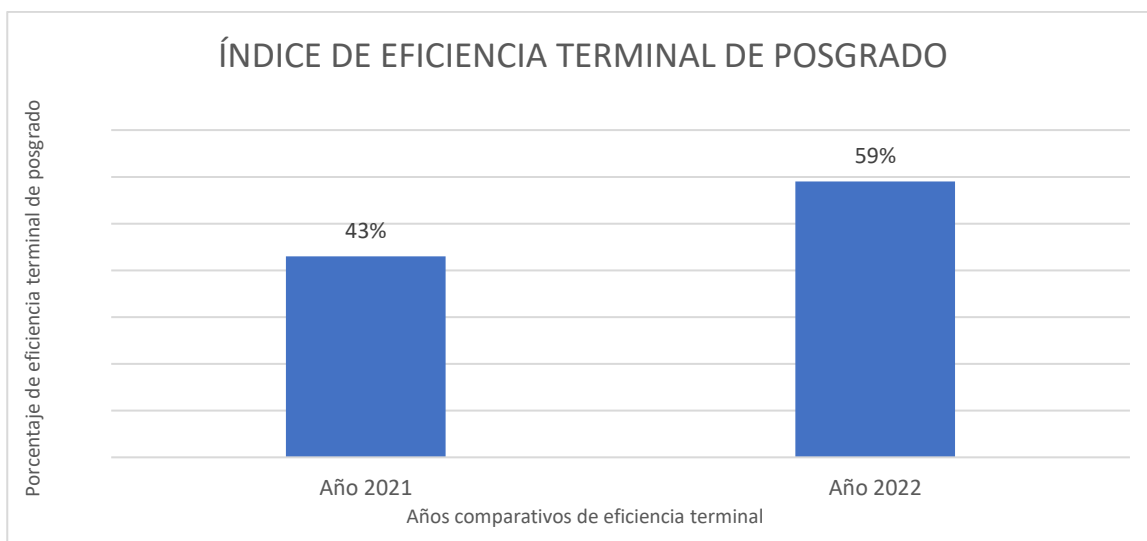


Figura 25. Índice de eficiencia terminal de posgrado.

Fuente: Departamento de Servicios Escolares.

### Indicador 13 Porcentaje de talleres y laboratorios de los institutos tecnológicos y centros modernizados

El Instituto Tecnológico de México campus Instituto Tecnológico de Morelia alcanzó el 1.5% de los talleres y laboratorios modernizados, ya que en el año 2022 se realizaron acciones de modernización en las instalaciones del Laboratorio de Procesos de Soldadura, creando el Centro de entrenamiento en soldadura ITM-Miller, para lo cual se adquirió el equipo de arco sumergido SUBARC AC/DC 1000 con interfaz digital, alimentador de alambre y tolva para fundente, 2 extractores para humos Miller SWX-S con brazos dobles de 10 ft de largo, 4 máquinas Miller XMT 400 CC/CV, así como 10 toneladas de alambre consumible para soldadura por arco sumergido. Teniendo un valor aproximado de \$2,000,000 pesos M.N.

### **Indicador 14 Cantidad de recursos para incrementar el número de aulas gestionados**

Para cumplir con el propósito del TecNM Campus Instituto Tecnológico de Morelia de continuar formando de manera académica a jóvenes estudiantes, en el año 2022, la institución realizó la gestión de los recursos correspondientes ante el H. Ayuntamiento de Morelia para la construcción de dos aulas que beneficiarán a los estudiantes de la carrera de Ingeniería Biomédica.

Por otro lado, se gestionaron tres proyectos académicos, resultado del Fondo de Aportaciones Múltiples (FAM) 2022, contribuyendo a la excelencia en la calidad de los diversos programas educativos. Siendo estos proyectos: implementación de la red inalámbrica para la impartición de clases mixtas para educación a distancia incrementando ancho de banda, equipamiento del Laboratorio de Cómputo para las carreras de Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones e Ingeniería en Gestión Empresarial; así como equipamiento del Laboratorio de Ingeniería Electrónica en su especialidad de Biomédica.

En cuanto a lo correspondiente ante Gobierno del Estado de Michoacán se inició la gestión de recursos para la realización de una oficina de transferencia tecnológica, aportando proyectos de economía social y solidaria, agroindustriales y de base tecnológica, en beneficio principal para programa de Ingeniería Mecatrónica

### **Objetivo 3 Impulsar la formación integral de los estudiantes para contribuir al desarrollo de todas sus potencialidades.**

#### **Indicador 1 Porcentaje de la matrícula de nuevo ingreso que participa en alguno de los programas de primer nivel de atención.**

En cuanto a los estudiantes de nuevo ingreso que participaron en alguno de los programas de primer nivel de atención, el Tecnológico Nacional de México campus Instituto Tecnológico de Morelia contó con dos asignaturas, las cuales son: Actividades físicas para la salud y la prevención y Apreciación de las artes y diversidad cultural, en las que se

atendieron a un total de 1,583 alumnos, siendo el 100% de la matrícula de nuevo ingreso en el año. Ver figura 26.

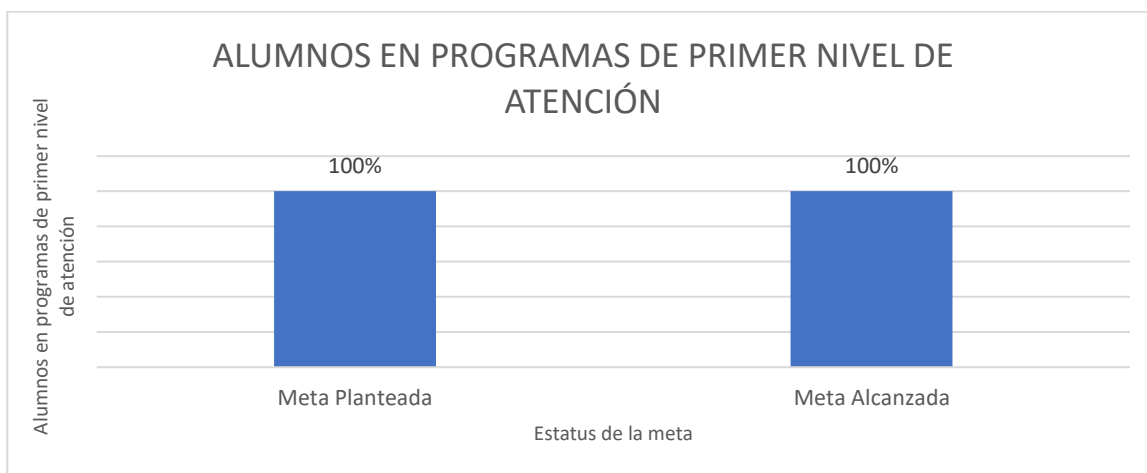


Figura 26. Alumnos en programas de primer nivel de atención.

Fuente: Departamento de Actividades Extraescolares.

**Indicador 2 Porcentaje de la matrícula de los semestres 2 a 12 que participa en alguno de los equipos y grupos representativos o en alguno de los clubes cívico, cultural y deportivo.**

De igual manera, en el año 2022 se contó con un total de 771 estudiantes matriculados en las diferentes carreras que atiende la institución que participan en alguna actividad cultural, artística, cívica o deportiva, representando un 12% de la matrícula de nivel licenciatura. De los cuales 188 estudiantes conforman alguno de los equipos deportivos, así como grupos cívicos y culturales representativos. Ver cuadro 13.

Cuadro 13. Estudiantes en equipos y grupos representativos.

GRUPO REPRESENTATIVO	NÚMERO DE ALUMNOS PARTICIPANTES
Escolta y banda de guerra	32 alumnos
Danza folklórica	12 alumnos
Música folklórica	12 alumnos
Música popular	11 alumnos
Ajedrez	5 alumnos

GRUPO REPRESENTATIVO	NÚMERO DE ALUMNOS PARTICIPANTES
Atletismo femenino y varonil	2 alumnos
Básquetbol femenino y varonil	31 alumnos
Fútbol femenino y varonil	36 alumnos
Natación femenino y varonil	14 alumnos
Tenis femenino y varonil	4 alumnos
Vóleibol sala femenino	12 alumnos
Vóleibol de playa femenino	3 alumnos
Vóleibol sala varonil	12 alumnos
Vóleibol de playa varonil	2 alumnos
Otros participantes	583 alumnos
Total de estudiantes participantes	771 alumnos

*Fuente: Departamento de Actividades Extraescolares.*

### **Indicador 3 Porcentaje de instalaciones para el desarrollo de actividades cívicas, culturales y deportivas rehabilitados para su uso.**

Por otro lado, en el año 2022, el Tecnológico Nacional de México campus Instituto Tecnológico de Morelia contó con el 18% de instalaciones para el desarrollo de actividades cívicas, culturales y deportivas rehabilitados. Cumpliendo al 100% con lo establecido en su meta anual. Entre las actividades que realizaron son las siguientes:

- Adecuación de la Plaza Cívica del Campus II, en la cual se terminaron las bases de ladrillo y se instalaron placas de bronce con logos institucionales, así como la colocación del busto del Generalísimo José María Morelos y Pavón.
- Habilitación del muro de retención ubicado a un costado de la cancha de usos múltiples del Campus II, sumando un total de 32 metros lineales, así como la canalización de aguas pluviales.

#### **Indicador 4 Número de promotores culturales, cívicos y deportivos incorporados y/o formados.**

En cuanto a la formación de los promotores culturales, cívicos y deportivos el TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia, en el año 2022, capacitó a 8 docentes del área de Actividades Extraescolares, ofreciendo el curso de nombre “Rehabilitación física y mental”. Ver cuadro 14.

*Cuadro 14. Promotores culturales, cívicos y deportivos incorporados y/o formados.*

<b>PROMOTOR CAPACITADO</b>	
1	Leyva Chagolla Salvador
2	Villaseñor Medina José Mariano
3	Ortiz Escobar Eva
4	Vera Conejo J. Jesús
5	Castañeda García Agustín
6	Zapata Pérez Carlos Alberto
7	Rincón Pineda Mayra Yunuén
8	Cerda Minero Luis Gerardo

*Fuente: Departamento de Actividades Extraescolares.*

#### **Indicador 5 Número de eventos culturales, cívicos y deportivos realizados**

Con la finalidad de impulsar las actividades culturales, cívicas y deportivas el TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia realizó y participó en 7 eventos durante el año 2022. Ver cuadro 15.

*Cuadro 15. Eventos culturales, cívicos y deportivos realizados.*

<b>NOMBRE DEL EVENTO</b>	
1	5° Coloquio del Hierro y del Acero del TecNM Campus Instituto Tecnológico de Morelia
2	Evento Nacional Deportivo del Tecnológico Nacional de México
3	Etapas Regional del Evento Nacional de Escoltas y Bandas de Guerra del Tecnológico Nacional de México
4	Liga ABE de la Asociación Estudiantil de Básquetbol Liga
5	Concurso de Escolta y Banda de Guerra en Angamacutiro, Michoacán

NOMBRE DEL EVENTO	
6	Evento Prenacional Deportivo del Tecnológico Nacional de México
7	Evento Nacional de Arte y Cultura del Tecnológico Nacional de México

*Fuente: Departamento de Actividades Extraescolares.*

### **Indicador 9 Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con comisiones de Seguridad e Higiene en el Trabajo instaladas y en operación**

Con el propósito de contar con un organismo que contribuya a identificar las condiciones peligrosas o inseguras en el centro de trabajo, a partir de los incidentes, accidentes y enfermedades de trabajo el Tecnológico Nacional de México campus Instituto Tecnológico de Morelia, en el año 2022, conformó la Comisión de Seguridad y Salud en el Trabajo, obteniendo el registro ante Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores de Estado (ISSSTE), la cual es conformada por 16 trabajadores de base de la institución. Ver cuadro 16.

*Cuadro 16. Miembros de la Comisión de Seguridad e Higiene en el Trabajo del Instituto.*

	NOMBRE	REPRESENTACIÓN OFICIAL
1	Vences Hernández Rogelio	Presidente de la Comisión
2	Luna Jiménez César Octavio	Propietario
3	Villaseñor Jacuinde Tereza	Propietario
4	Domínguez Cortés José Álvaro	Propietario
5	Villamar Reyes Daniel	Suplente
6	Rangel González Arturo	Suplente
7	Ríos Ponce Juan	Suplente
8	Aguilar García Omar	Suplente
9	Suárez Aparicio Héctor	Secretario
10	Campos Saucedo Alejandra	Propietario
11	Torres Alonso Enrique	Propietario
12	Salinas González Miguel Ángel	Propietario
13	Barrera Corona Nancy	Suplente
14	Monjes Rojas Hugo	Suplente



NOMBRE		REPRESENTACIÓN OFICIAL
15	Velázquez Lizárraga Laura Emilia	Suplente
16	Ponce De León Berber Óscar	Suplente

Fuente: Departamento de Recursos Materiales y Servicios.

La Comisión de Seguridad y Salud en el Trabajo del Instituto, tiene la responsabilidad de realizar diversas actividades, tales como: llevar a cabo recorridos de verificación al centro de trabajo; brindar capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo; difusión de material en temas de seguridad y salud; promoción de actividades de seguridad y salud en el trabajo y de salud en general.

### **Indicador 10 Número de estudiantes que prestan servicio social como actividad que incida en la atención de los problemas regionales o nacionales prioritarios**

Con el objetivo de brindar un beneficio a la sociedad, donde los estudiantes puedan desarrollar y aplicar los conocimientos y valores adquiridos en la institución mediante programas sociales. Por lo que, en el año 2022, el TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia, tuvo la participación de un total de 55 estudiantes de diferentes carreras de nivel licenciatura que prestaron su Servicio Social como actividad que incida en la atención de los problemas regionales o nacionales prioritarios, ubicados en los diferentes sectores. Ver cuadro 17.

Cuadro 17. Estudiantes que prestan servicio social por sector.

SECTORES PRIORITARIOS	CANTIDAD DE ALUMNOS	DEPENDENCIA
Salud	9	Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)
		Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH)
		Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE)
Educación	4	Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (IEEA)
		CEBA "José María Morelos"

SECTORES PRIORITARIOS	CANTIDAD DE ALUMNOS	DEPENDENCIA
Economía	3	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural de Michoacán (SADER)
Cuidado del Medio Ambiente	5	Parque Zoológico Benito Juárez
		Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Michoacán
Alimentos	1	Desarrollo Integral de la Familia (DIF) Pungarabato, Guerrero
Combate a la Pobreza	8	Secretaría del Bienestar Del Gobierno Del Estado
		Instituto del Artesano Michoacano
		Desarrollo Integral de la Familia (DIF) Michoacán
Infraestructura y Servicios Públicos	2	Secretaria de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano (SEDATU)
		Instituto de la Infraestructura Física Educativa del Estado de Michoacán de Ocampo
Instituciones de Educación Superior (IES)	23	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
		Tecnológico Nacional de México campus Instituto Tecnológico de Morelia
		Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) Campus Morelia

Fuente: Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación.

Del total de alumnos que realizaron servicio social, el 16% realizaron el Servicio Social en el sector salud; mientras que 7% de estudiantes fueron asignados al sector educación; el 5% participaron en actividades del sector economía; 9% en el sector del cuidado del medio ambiente; el 2% de los estudiantes se asignaron al sector de alimentos; un 15% realizaron en el sector de combate a la Pobreza; un 4% en el sector de infraestructura y servicios públicos; y el resto 42% se destacaron en el sector de Educación Superior. Ver figura 27.

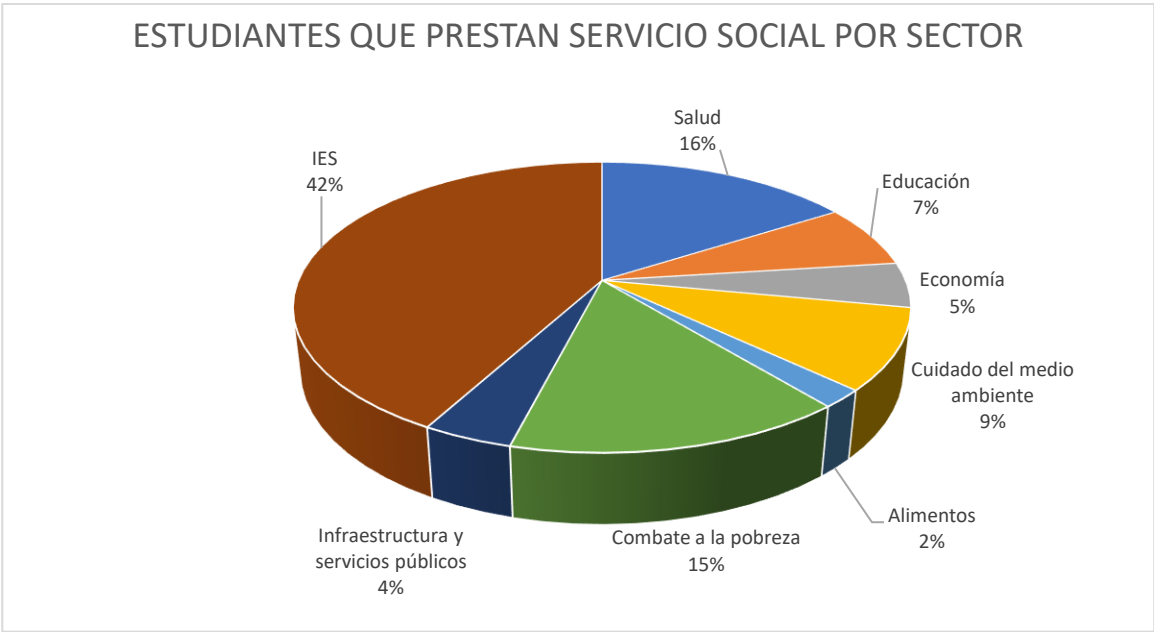


Figura 27. Estudiantes que prestan servicio social por sector.

Fuente: Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación.

**Indicador 11 Número de comunidades beneficiadas por el servicio social**

Mediante los programas de servicio social, así como los estudiantes que prestaron servicio social beneficiaron a 10 comunidades del estado de Michoacán y Guanajuato. Ver cuadro 18.

Cuadro 18. Comunidades beneficiadas por el servicio social.

NOMBRE DE LA COMUNIDAD BENEFICIADA	
1	Morelia
2	Huiramba
3	Acámbaro
4	Pátzcuaro
5	Queréndaro
6	Charo
7	Tarímbaro
8	Ario de Rosales
9	Huandacareo
10	Puruándiro

Fuente: Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación.

## **Indicador 12 Número de personas beneficiadas por los prestantes de servicio social**

En el año 2022, se contó con un total de 31,146 personas que fueron beneficiadas por los estudiantes que prestaron servicio social en los diferentes programas. De los cuales 21,547 fueron beneficiarios directos en programas de servicio social internos, mientras que 9,599 personas fueron beneficiadas en los programas externos. Ver cuadro 19.

*Cuadro 19. Personas beneficiadas por los prestantes de servicio social por programa.*

TIPO DE BENEFICIARIOS	NÚMERO DE PERSONAS BENEFICIADAS
PROGRAMAS INTERNOS	21,547
PROGRAMAS EXTERNOS	9,599
TOTAL	31,146

*Fuente: Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación.*

## **Objetivo ET. Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible.**

### **Indicador 45 Porcentaje de programas académicos con elementos orientados hacia el desarrollo sustentable y la inclusión.**

En el año 2022, el TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia impartió las asignaturas de: “Desarrollo Sustentable” y “Taller de Ética” como una parte para incluir elementos orientados hacia el desarrollo sustentable y la inclusión, cubriendo el 100% de los programas académicos de nivel licenciatura.

### **Indicador 16 Porcentaje de institutos tecnológicos y centros con el programa de equidad y justicia social implementado.**

En el año 2022, el TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia implementó el programa de Equidad y Justicia Social, realizando las siguientes actividades en relación con las acciones afirmativas para la equidad de género implementadas:

- Auditoría de certificación de la norma NMX-R\_025-SCFI-2015 en Igualdad Laboral y no Discriminación, en el periodo del 14 al 18, 22 al 25 y 28 de marzo 2022.
- Obtención del certificado de cumplimiento de la norma NMX-R\_025-SCFI-2015 en Igualdad Laboral y no Discriminación, el día 5 de mayo de 2022.
- Interpretación de la norma NMX-R\_025-SCFI-2015 en Igualdad Laboral y no Discriminación dirigida a todo el personal del Instituto, en el periodo del 20 al 24 junio del 2022.
- Evaluación y plan de acción 2022 para el mantenimiento del certificado de cumplimiento de la norma NMX-R\_025-SCFI-2015 en Igualdad Laboral y no Discriminación.
- Actualización de la estructura del Subcomité de Ética.
- Formación de auditores en la norma NMX-R\_025-SCFI-2015 en Igualdad Laboral y no Discriminación, del 31 de octubre al 4 de noviembre del 2022.
- Evaluación de clima laboral institucional.
- Auditoría interna 2022 de evaluación de conformidad con la norma NMX-R\_025-SCFI-2015 en Igualdad Laboral y no Discriminación, realizada en el mes de noviembre del 2022.
- Presentación del cumplimiento de la norma NMX-R\_025-SCFI-2015 en Igualdad Laboral y no Discriminación, con el cual se obtuvo el certificado de cumplimiento, en el mes de noviembre 2022.
- Entrega del certificado de cumplimiento de la norma NMX-R\_025-SCFI-2015 en Igualdad Laboral y no Discriminación, el día 30 de noviembre 2022.
- Actualización del plan interno de Protección Civil.
- Realización de plan de acción para ampliar el nivel de cumplimiento de los requisitos de la norma NMX-R\_025-SCFI-2015 en Igualdad Laboral y no Discriminación, específicamente requisito 12 que indica que se debe contar con un área para la lactancia.
- Evaluación de verificación de conformidad de las condiciones de infraestructura para la accesibilidad en el periodo enero – junio de 2022.

### **Indicador 14 Porcentaje de Institutos tecnológicos y centros que difundieron el código de conducta del TecNM entre la comunidad**

Con el objetivo de fomentar ante la comunidad la cultura de igualdad, la no discriminación, la inclusión y el desarrollo sostenible y sustentable, en el año 2022, el TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia mantuvo la difusión del Código de Conducta establecido por el Tecnológico Nacional de México, mediante publicaciones en las diferentes redes sociales oficiales, así como en la página web institucional, misma que se ingresa mediante el link: [https://morelia.tecnm.mx/pdf/docanexo/M00CC01\\_Codigo\\_de\\_Conducta\\_del\\_TecNM.pdf](https://morelia.tecnm.mx/pdf/docanexo/M00CC01_Codigo_de_Conducta_del_TecNM.pdf).

## **Eje estratégico 2 Fortalecimiento de la investigación y el desarrollo tecnológico, la vinculación y el emprendimiento**

**Objetivo 4 Robustecer la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación a fin de contribuir al desarrollo del país y a mejorar el bienestar de la sociedad.**

### **Indicador 1 Tasa de variación de académicos registrados en el SNI**

El Sistema Nacional de Investigadores (SNI), reconoce a través del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología a los docentes investigadores quienes cuentan con conocimientos científicos y tecnológicos de alto nivel. En el año 2022 en TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia mantuvo el registro de 50 académicos en el SNI con respecto al periodo 2021. De los cuales 6 docentes se encuentran en Nivel II, 37 docentes en nivel I y los 7 restantes son candidatos. Ver cuadro 20.

*Cuadro 20. Académicos registrados en el Sistema Nacional de Investigadores.*

NIVEL SNI	NÚMERO DE DOCENTES
Nivel II	6
Nivel I	37
Candidatos	7
Total	50

*Fuente: Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación.*

## Indicador 2 Porcentaje de académicos registrados en el SNI que incrementan de nivel

De igual manera, en el año 2022, se contó con 2 docentes investigadores registrados en el SNI que incrementaron de nivel, pasando de estatus de Nivel I a Nivel II. Representando un 4% del total de los académicos registrados en el año. Siendo los investigadores beneficiados Saúl García Hernández y Víctor García García. Ver cuadro 21.

Cuadro 21. Académicos registrados en el Sistema Nacional de Investigadores que incrementan de nivel.

INVESTIGADOR	NIVEL ANTERIOR	NIVEL ACTUAL	ÁREA ACADÉMICA
Saúl García Hernández	Candidato	Nivel II	Ciencias Básicas
Víctor García García	Candidato	Nivel II	Metal - Mecánica

Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación.

## Indicador 3 Número de cuerpos académicos conformados y en operación

En lo referente a los cuerpos académicos conformados y en operación, el TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia, tuvo un total de 13 cuerpos académicos, de los cuales 5 se encuentran en formación, 5 en consolidación y 3 consolidados. Logrando un incremento del 8% en comparación con los cuerpos académicos registrados en el año 2021. Ver figura 28 y cuadro 22.



Figura 28. Cuerpos Académicos.

Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación.

Cuadro 22. Cuerpos académicos conformados y en operación.

NOMBRE DEL CUERPO ACADÉMICO	GRADO
Bioprocesos moleculares y celulares (CA BMC)	En formación
Desarrollo de software, tecnologías e innovación	En formación
Sistemas embebidos, diseño electrónico avanzado y microsistemas	En formación
Matemáticas aplicadas a la educación	En formación
Manufactura, caracterización y comportamiento mecánico de los materiales de ingeniería	En formación
Administración y gestión de las organizaciones	En consolidación
Caracterización mecánica y microestructural de materiales	En consolidación
Desarrollo de productos de innovación tecnológica	En consolidación
Simulación de procesamiento de materiales y dinámica de fluidos	En consolidación
Sistemas eléctricos inteligentes	En consolidación
Planeación, operación y control de sistemas eléctricos de potencia y distribución	Consolidado
Procesamiento de señales	Consolidado
Sistemas y equipos eléctricos de potencia y distribución	Consolidado

Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación.

#### **Indicador 4 Número de grupos de trabajo interdisciplinario para la innovación y emprendimiento integrados y en operación**

En lo que respecta a los grupos de trabajo interdisciplinario para la innovación y emprendimiento integrados y en operación, en el año 2022 el TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia contó con un total de 4 grupos de trabajo participando en diversas convocatorias para la innovación como son: Water Supply, DSTA, Logística de Transporte y EcoFriction Material. Ver cuadro número 23.



Cuadro 23. Grupos de trabajo interdisciplinario para la innovación y emprendimiento integrados y en operación.

GRUPOS DE TRABAJO INTERDISCIPLINARIO
Water Supply
DSTA
Logística de Transporte
EcoFriction Material

Fuente: Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación.

### **Indicador 5 Número de estudiantes de licenciatura que participan en proyectos de investigación**

Por otro lado, en el año 2022, el Tecnológico Nacional de México contó con un total de 50 estudiantes de nivel licenciatura que participaron en proyectos de investigación mediante programas de Servicio Social y Residencias Profesionales. Alumnos matriculados principalmente en las Ingenierías de Electrónica, Eléctrica, Mecatrónica y en Materiales. Representando el 100 % de avance de su meta planteada en el año.

### **Indicador 6 Número de proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación financiados**

En cuanto a los proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación financiados, el TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia en el año 2022, desarrolló un total de 35 proyectos, resultado de diferentes convocatorias de investigación, de las cuales son 28 de la convocatoria emitida por el Tecnológico Nacional de México; 3 de la Convocatoria Reconocimiento profesores de Tiempo Completo con Perfil Deseable del PRODEP y 4 proyectos de la convocatoria del Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación (ICTI). Ver figura 29.

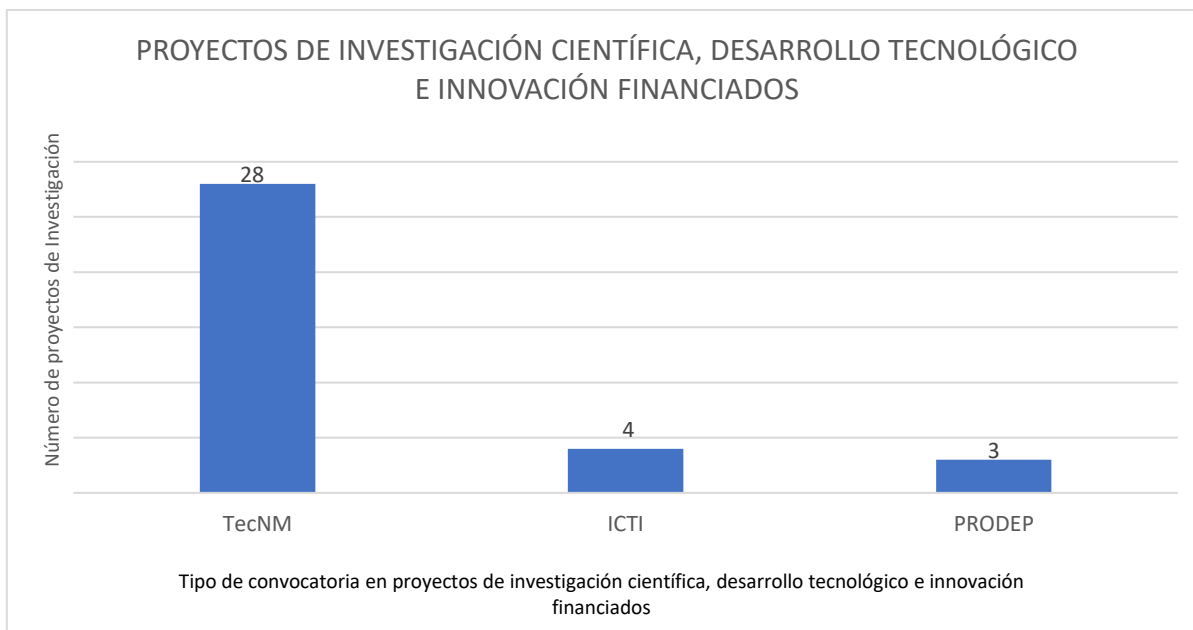


Figura 29. Proyectos de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación financiados.

Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación.

### **Indicador 7 Número de alianzas con los diferentes sectores regionales para desarrollar proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación**

En el año 2022, el Centro de Incubación e Innovación Empresarial realizó 4 alianzas desarrollando proyectos de ciencia, tecnología e innovación. Lográndose mediante la firma del Acuerdo Marco firmado con el Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación (ICTI). También se realizó la alianza estratégica a través de INAES, Jarhuani con el ICTI, la Asociación de Maestros Mezcaleros y el Tecnológico Nacional de México campus Instituto Tecnológico de Morelia. Así como la alianza del Programa Interinstitucional para el Desarrollo de Cooperativas (PIDECO).

Dichas alianzas son conformadas por instituciones gubernamentales, iniciativa privada, sociedad civil y académicos de la propia institución. Ver cuadro 24.

Cuadro 24. Instituciones participantes en alianzas con los diferentes sectores regionales para el desarrollar proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación

INTEGRANTES DE LAS ALIANZAS CON LOS DIFERENTES SECTORES REGIONALES
Secretaría del Bienestar (SEDEBI)
Secretarías del Desarrollo Económico (SEDECO)
Secretaría del Migrante (SEmigrante)
Secretarías de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER)
Secretaría de Igualdad Sustantiva y Desarrollo de las Mujeres Michoacanas (SEimujer)
Sistema Integral de Financiamiento para el Desarrollo de Michoacán (Sí Financia)
Instituto de la Juventud Michoacana (IJUMICH)
Instituto de Capacitación para el Trabajo del Estado de Michoacán (ICATMI)
Instituto del Artesano Michoacano (IAM)
TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia (ITM)

Fuente: Centro de Incubación e Innovación Empresarial.

### Indicador 8 Número de académicos que participan en redes de investigación, científica y tecnológica (Licenciatura)

Con la finalidad de colaborar y compartir información y herramientas mediante una serie de interconexiones de redes, en el año 2022, la institución contó con un total de 8 docentes pertenecientes a diferentes áreas académicas de nivel licenciatura que participan en 4 diferentes redes de investigación científica y tecnológica. Ver cuadro 25.

Cuadro 25. Académicos de licenciatura que participan en redes de investigación, científica y tecnológica.

NOMBRE DE LAS REDES DE INVESTIGACIÓN	ACADÉMICOS RESPONSABLES
Desarrollo de la tecnología del hierro y el acero.	López Cornejo Monserrat Sofia Garnica González Pedro
Laboratorio Nacional TecNM para impulsar la I + D + I en ingeniería.	Reyes Calderón Francisco Vergara Hernández Héctor Javier Alcantar Mondragón Nereyda Villalobos Brito Julio César

NOMBRE DE LAS REDES DE INVESTIGACIÓN	ACADÉMICOS RESPONSABLES
Modelación, simulación, bio instrumentación y desarrollo de experimentos de bioprocesos.	González Hernández Juan Carlos
Laboratorio Nacional del SEDEAM.	Chávez Campos Gerardo Marx

*Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación.*

### **Indicador 9 Número de académicos que participan en redes de investigación, científica y tecnológica (Posgrado)**

De igual manera, en el nivel posgrado, el TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia contó con la participación de 9 docentes en redes de investigación científica y tecnológica. Ver cuadro 26.

*Cuadro 26. Académicos de posgrado que participan en redes de investigación, científica y tecnológica.*

ACADÉMICOS QUE PARTICIPAN EN REDES DE INVESTIGACIÓN, CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA	
1	Téllez Anguiano Adriana Del Carmen
2	Vázquez Gómez Octavio
3	Salazar Torres Juan Alfonso
4	Sánchez Hernández Miriam Zulma
5	Vega Flores María Yaneth
6	Pintor Estrada Abel Alberto
7	Florián Arenas Claudio Ernesto
8	Vergara Hernández Héctor Javier
9	Chávez Campos Gerardo Marx

*Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación.*

### Indicador 10 Número de estudiantes de posgrado que participan en proyectos de investigación

Por otro lado, en el año 2022, la institución contó con la participación de 150 estudiantes que se encuentran inscritos en los diferentes programas de nivel posgrado del TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia, desarrollando proyectos de investigación. Representando el 50% de avance de su meta planteada en el año. Ver figura 30.



Figura 30. Estudiantes de posgrado participantes en proyectos de investigación.

Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación.

### Indicador 11 Número de artículos de investigación de académicos publicados en revistas indexadas nacionales e internacionales como parte del TecNM

En el año 2022, se tuvo la publicación de un total de 45 artículos de investigación de académicos en revistas indexadas nacionales e internacionales que forman parte Journal Citation Reports (JCR). Haciendo una comparación con el año 2021 se logró un total de 38 artículos lo que representa un incremento del 18%. Ver cuadro 27.

Cuadro 27. Artículos de investigación publicados en revistas indexadas nacionales e internacionales.

NOMBRE DEL ARTÍCULO	RESPONSABLES	REVISTA INDEXADA
A Modified SOGI PLL with Adjustable Refiltering for Improved Stability and Reduced Response Time	Herrejón Pintor Gilberto Alejandro	ENERGIES 2022
	Melgoza Vázquez Enrique	
	Chávez Muro José De Jesús	
Towards Cybersecurity of the Smart Grid Using Digital Twins	Olivares Rojas Juan Carlos	IEEE INTERNET COMPUTING 2022
	Reyes Archundia Enrique	
	Gutiérrez Gnechchi José Antonio	
	Molina Moreno Ismael	

NOMBRE DEL ARTÍCULO	RESPONSABLES	REVISTA INDEXADA
	Cerdeja Jacobo Jaime Méndez Patino Arturo	
Ferrites and Nanocrystalline Alloys Applied to DC DC Converters for Renewable Energies	Ruiz Dante Ortiz Marín Jorge Moreno Goytia Édgar L Fuerte Claudio Venegas Rebollar Vicente Vargas Alejandro	APPLIED SCIENCES BASEL 2022
Effect of the thermal field on the microstructure of dissimilar welded joints between TWIP steel and 2205 duplex stainless steel	García García Víctor Frasco García Omar David Reyes Calderón Francisco Hernández Cristóbal Orlando Vergara Hernández Héctor Javier	JOURNAL OF MATERIALS RESEARCH AND TECHNOLOGY JMR&T 2022
Kinetic Study of Oxide Growth at High Temperature in Low Carbon Steel	Arreola Villa Sixtos Antonio Vergara Hernández Héctor Javier Solorio Díaz Gildardo Pérez Alvarado Alejandro Vázquez Gómez Octavio Chávez Campos Gerardo Marx	METALS 2022
Complete Transitions of Hybrid Wind Diesel Systems with Clutch and Flywheel Based Energy Storage	Monroy Morales José Luis Pena Alzola Rafael Campos Gaona David Anaya Lara Olimpo	ENERGIES 2022
Xylose and yeasts: A story beyond xylitol production	Estrada Ávila Alejandra Karina González Hernández Juan Carlos Calahorra Martha Sánchez Norma Silvia Peña Antonio	BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA GENERAL SUBJECTS 2022
Study of fluid dynamics and sulfur mass transfer between steel and slag in a ladle furnace considering drag and non-drag forces	Urióstegui Hernández Antonio Garnica González Pedro Hernández Bocanegra Constantin Alberto Ramos Banderas José Ángel Montes Rodríguez José Julián Ortiz Castillo José Raúl	DYNA 2022
Investigation of weld defects microstructural and mechanical features of TWIP and austenitic stainless steel dissimilar joints by pulsed GTAW process	Frasco García Omar David García García Víctor Reyes Calderón Francisco Hernández Cristóbal Orlando Garnica González Pedro	INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY 2022
DC Voltage Active and Reactive Power Compensation Based on Six Sensors and Two PID Loops Control Applied to Back-to-Back Converter	Rodríguez Rodríguez Juan María Salgado Herrera Nadia Santoyo Anaya Mario Alberto Moreno Goytia Édgar Lenymirko Venegas Rebollar Vicente Ruiz Robles Dante	ARABIAN JOURNAL FOR SCIENCE AND ENGINEERING 2022
Carbon nanomaterials synthesis by chemical vapor deposition from conifer exudate	Ignacio De la Cruz Juan Luis Gutiérrez García Carmen Judith Poiré De la Cruz David Ricardo Cisneros Magaña María Remedios Hernández Cristóbal Orlando	MRS ADVANCES 2022

NOMBRE DEL ARTÍCULO	RESPONSABLES	REVISTA INDEXADA
	Sánchez Yáñez Juan Manuel Flores Ramírez Nelly Domratcheva Lvova Lada	
The use of Taguchi statistical tool for synthesis of carbon nanostructures by chemical vapor deposition from EPS	Poiré de la Cruz David Litzajaya García Ruiz Diana de la Cruz Juan Gabriel Granados Martínez Francisco de Jesús Contreras Navarrete José Béjar Gómez Luis García González Leandro Zamora Peredo Luis	MRS ADVANCES 2022
Elaboration and Characterization of beta TCP/ZrO <sub>2</sub> Cements for Dental Applications	Ruiz Aguilar Criseida Eveline Godínez Gamiño Esbeidy	TRANSACTIONS OF THE INDIAN CERAMIC SOCIETY 2022
Computational simulation of thermo mechanical field and fluid flow and their effect on the solidification process in TWIP steel welds	García García Victor Mejía Ignacio Hernández Belmontes Humberto Reyes Calderón Francisco Benito José Antonio Cabrera José María	JOURNAL OF MANUFACTURING PROCESSES 2022
Antioxidant Activity and Kinetic Characterization of Chlorella vulgaris Growth under Flask Level Photoheterotrophic Growth Conditions	Coronado Reyes Jesús Alberto Acosta Ramírez Evelyn Valeria Martínez Olguín Miranda González Hernández Juan Carlos	MOLECULES 2022
Sintering Analysis of Porous Ti/xTa Alloys Fabricated from Elemental Powders	Macías Rogelio Garnica González Pedro Olmos Luis Jiménez Omar Chávez Jorge Vázquez Gómez Octavio Alvarado Hernández Francisco Arteaga Dante	MATERIALS 2022
Photovoltaic Energy Conversion System Integrated Into Unbalanced Distribution Electrical Networks Through Hardware in the Loop	Rodríguez Contreras Sergio Fernando Salgado Herrera Nadia María Robles Miguel Rodríguez Rodríguez Juan Ramón González Cabrera Néstor Santoyo Anaya Mario Alberto	IEEE JOURNAL OF EMERGING AND SELECTED TOPICS IN POWER ELECTRONICS 2022
Phytochemical variation among sacred fir ( <i>Abies religiosa</i> [Kunth] Schltdl. & Cham.) provenances in an altitudinal gradient	Cruzado Vargas Ana Laura García Rodríguez Yolanda Magdalena Ortiz Bibian Marisol Alejandra Espinosa García Francisco Javier Antonio López Pedro Sáenz Romero Cuauhtémoc Lindig Cisneros Roberto Antonio	REVISTA CHAPINGO SERIE CIENCIAS FORESTALES Y DEL AMBIENTE 2022
	Olmos Luis González Pedraza Ana Francisca	MATERIALS 2022

NOMBRE DEL ARTÍCULO	RESPONSABLES	REVISTA INDEXADA
Ti64/20Ag Porous Composites Fabricated by Powder Metallurgy for Biomedical Applications	Vergara Hernández Héctor Javier Chávez Jorge Jiménez Omar Mihalcea Elena Arteaga Dante Ruiz Mondragón José Jorge	
Abrasive wear behavior in dry condition of a plasticity induced transformation steel	Pacheco Cedeño José Sergio Cruz Rivera José de Jesús Medina Flores Ariosto Guerra López Francisco Vapeani Vite Torres Manuel Bernal Agudo José Luis Garnica González Pedro	SURFACE TOPOGRAPHY METROLOGY AND PROPERTIES 2022
Engytatus varians as agent for dispersal of Spodoptera exigua nucleopolyhedrovirus	Martínez Ana Mabel Zamudio López Samara Guzmán Pedraza Alejandro Oxalis Morales Alonso Sinue Isabel Valle Javier Ramos Ortiz Selene Zamora Avilés Norma Figueroa José Isaac Pineda Samuel	JOURNAL OF PEST SCIENCE 2022
Mechanical behavior of austenitic stainless-steel welds with variable content of delta ferrite in the heat affected zone	García García Víctor Reyes Calderón Francisco Frasco García Omar David Alcantar Mondragón Nereyda	ENGINEERING FAILURE ANALYSIS 2022
Effect of Cold Rolling Prior to Annealing on the Grain Size Energy Losses Relationship in a Low Carbon Grain Non-Oriented Semi Processed Electrical Steel	López Granados Nancy Margarita Gutiérrez Castañeda José Emmanuel Salinas Rodríguez Armando	METALS 2022
Adjustment disorders impossible to diagnose according to DSM 5	Padrós Blázquez Ferrán	ACTA PSIQUIÁTRICA Y PSICOLÓGICA DE AMERICA LATINA 2022
Stochastic nonlinear Schrödinger equation on half line with boundary noise	Kaikina Elena Igorevna Sotelo García Norma Vázquez Esquivel Alexis Vaed	JOURNAL OF DIFFERENTIAL EQUATIONS 2022
Improving Selectivity on High Temperature Decarburization Depth Measurements using an Image Segmentation Method	Chávez Campos Gerardo Marx Reyes Archundia Enrique Vergara Hernández Héctor Javier Vázquez Gómez Octavio Gutiérrez Gnechi José Antonio Prieto Sánchez Oscar David	OXIDATION OF METALS 2022
Effect of Dissolved Salts on Steady State Heat Transfer Using Excessive Cooling by Water Air Mists	Hernández Bocanegra Constantino Alberto Acosta González Francisco Andrés Ramos Banderas José Ángel López Granados Nancy Margarita	METALS 2022
Large Scale Preventive Security Constrained Unit Commitment	Gutiérrez Alcaraz Guillermo Díaz López Berenice	IEEE TRANSACTIONS



NOMBRE DEL ARTÍCULO	RESPONSABLES	REVISTA INDEXADA
Considering N k Line Outages and Transmission Losses	Arroyo José Manuel Hinojosa Víctor Hugo	ON POWER SYSTEMS 2022
Microstructural and mechanical analysis of double pass dissimilar welds of twinning induced plasticity steel to austenitic/duplex stainless steels	García García Victor	INTERNATIONAL JOURNAL OF PRESSURE VESSELS AND PIPING 2022
Stochastic Ginzburg Landau equation on a half line driven by the multiplicative noise	Juárez Campos Beatriz Kaikina Elena Igorevna Vázquez Esquivel Alexis Vaed	JOURNAL OF MATHEMATICAL PHYSICS 2022
Analysis and comparison of image processing and artificial intelligence algorithms to detect AFB in pulmonary tuberculosis images	Díaz Huerta Jorge Luis Téllez Anguiano Adriana del Carmen Gutiérrez Gnechi José Antonio Arellano Calderón Sergio Olivares Rojas Juan Carlos	TUBERCULOSIS 2022
Wave and scattering operators for the nonlinear Klein Gordon equation on a quarter plane	Ballesteros Miguel Iniesta Diego Naumkin Iván Peña Clemente	JOURNAL OF DIFFERENTIAL EQUATIONS 2022
Application of a Non-Isothermal Numerical Analytical Model to Determine the Kinetics of Austenite Formation in a Silicon Alloyed Steel	Gallegos Pérez Alexis Iván Vázquez Gómez Octavio Herrejón Escutia Martín Vergara Hernández Héctor Javier Arreola Villa Sixtos Antonio Garnica González Pedro López Martínez Edgar	MATERIALS 2022
Effect of Cold rolling and Heating Rate on Austenite Formation in a Low Carbon Steel	Alanís Fuerte Ivón Garnica González Pedro López Martínez Édgar Javier Vergara Hernández Héctor Vázquez Gómez Octavio	ISIJ INTERNATIONAL 2022
Classifying Parasitized and Uninfected Malaria Red Blood Cells Using Convolutional Recurrent Neural Networks	Alonso Ramírez Adán Antonio Mwata Velu Tat'y García Capulín Carlos Hugo Rostro González Horacio Prado Olivares Juan Gutiérrez López Marcos Barranco Gutiérrez Alejandro Israel	IEEE ACCESS 2022
Vibration based Fault Detection System with IoT Capabilities for a Conveyor Machine	Martínez Parrales Ricardo Téllez Anguiano Adriana del Carmen	ACTA POLYTECHNICA HUNGARICA 2022
A methodology for cyber hygiene in smart grids	Olivares Rojas Juan Carlos Reyes Archundia Enrique Gutiérrez Gnechi José Antonio Méndez Patino Arturo Cerdeja Jacobo Jaime Méndez Patino Arturo	DYNA 2022
Zn22Al4Ag alloy microwires obtained by rapid solidification process in a rotating drum	Prado Lázaro Juan Manuel Ramos Banderas José Ángel Aguilera Navarrete Israel Verduzco Martínez Jaime Alejandro Ochoa Palacios Rocío Maricela	DYNA 2022

NOMBRE DEL ARTÍCULO	RESPONSABLES	REVISTA INDEXADA
Impingement Density Analysis on Heat Transfer and the Appearance of Edge Cracks in Conventional Slab Using Hydraulic Nozzles	Ruiz Pineda Alfonso	METALS 2022
	Aguilar Corona Alicia	
	Hernández Bocanegra Constantin Alberto	
	Ramos Banderas José Ángel	
	Solorio Díaz Gildardo	
	Preciado Martínez Romeo Omar	
Desulphurization Kinetic Prediction into a Steel Ladle by Coupling Thermodynamic Correlations Fluidynamics and Heat Transfer	Urióstegui Hernández Antonio	ISIJ INTERNATIONAL 2022
	Garnica González Pedro	
	Ramos Banderas José Ángel	
	Solorio Díaz Gildardo	
	Hernández Bocanegra Constantin Alberto	
Relación entre condiciones de enfriamiento por convección forzada y características microestructurales en un acero predominantemente perlítico	López Cornejo Monserrat Sofía	METALS 2022
Parametrización del proceso de soldeo rsw para el acero dp-290 automotriz optimizado mediante diseño de experimentos	Reyes Calderón Francisco	METALS 2022
Aplicación del quality funtion deployment para el diseño y desarrollo de un sistema de envase y empaque para artesanías	Lara Hernández Rafael	ENERGIES 2022
Ceratos/titanatos de sm con potencial aplicación en generación alternativa de energía y como recubrimientos de alta temperatura	Vergara Hernández Héctor Javier	ENERGIES 2022
Design and implementation of a network of internet of things applications at the highertecnological institute of uruapan	Antolino Hernández Anastasio	IEEE ACCESS 2022

Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación.

### **Indicador 12 Número de convenios de uso compartido de instalaciones para las actividades científicas, tecnológicas y de innovación realizados**

En periodo del 2022, el TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia firmó 4 convenios de uso compartido de instalaciones para la elaboración de diferentes redes de investigación científicas, tecnológicas y de innovación. Dichas redes de investigación son: Desarrollo de la tecnología del hierro y el acero; Laboratorio Nacional TecNM para impulsar la I + D + I en ingeniería y Modelación, simulación, bio instrumentación y desarrollo de experimentos de bioprocesos; Laboratorio Nacional del SEDEAM. Comparado con el año 2021 se logró un incremento del 33%. Ver figura 31.

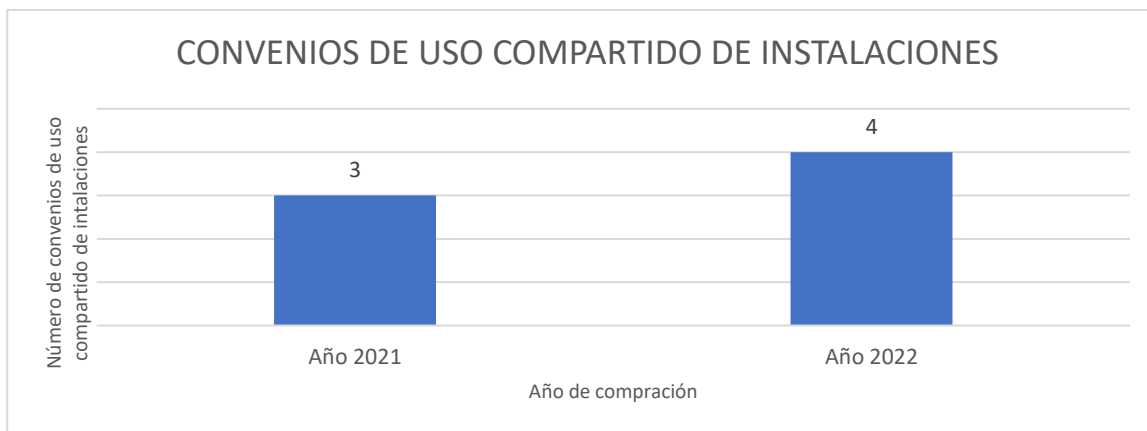


Figura 31. convenios de uso compartido de instalaciones para las actividades científicas, tecnológicas y de innovación realizados.

Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación.

### **Indicador 13 Instituto Tecnológico participante en el Programa de Laboratorios Nacionales del CONACyT**

EL TecNM campus Instituto Tecnológico Morelia ha pertenecido al consorcio de investigación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), formando parte del Laboratorio Nacional de Sistemas Embebidos Desarrollo Electrónico Avanzado y Microsistemas (SEDEAM), logrando en el año 2022 la ratificación de estatus vigente por el CONACyT.

### **Indicador 14 Número de laboratorios certificados**

De igual manera en el año 2022, el TecNM campus Morelia, como parte del consorcio del Laboratorio Nacional de Sistemas Embebidos, Diseño Electrónico Avanzado y Microsistemas, mantuvo la certificación por parte de CONACyT a través del programa Laboratorios Nacionales.

**Objetivo 5 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 los estudiantes y egresados al mercado laboral.**

### **Indicador 1 Instituto Tecnológico que cuente con Consejos de Vinculación en operación**

El TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia cuenta con un Consejo de Vinculación, mismo que durante el periodo 2022 realizaron 4 sesiones en las instalaciones de diferentes instituciones con son el Centro de Rehabilitación e Inclusión Infantil Teletón (CRIT), CLUSTERTIM Michoacán, Asociación de Industriales del Estado de Michoacán (AIEMAC), logrando concretar relaciones de trabajo con las industrial que forman parte del Consejo, para dar pie a la Primera Edición de Verano Explora y el Evento Multicultural con Vive México (Youth Exchange).

### **Indicador 3 Número de convenios vigentes de vinculación entre institutos tecnológicos y centros**

Con el propósito de crear vinculación para el desarrollo conjunto de programas de servicio social, prácticas profesionales, investigación, desarrollo tecnológico entre otras actividades, la institución cuenta con 12 convenios de colaboración con institutos tecnológicos y centros pertenecientes al Tecnológico Nacional de México. Es importante mencionar que se cuenta con más de un convenio de vinculación pactado con cada una de las instituciones. Ver cuadro 28.

*Cuadro 28. Instituciones en convenios de vinculación entre institutos tecnológicos y centros.*

<b>INSTITUCIONES CON CONVENIOS DE VINCULACIÓN</b>
Instituto Tecnológico Superior de Apatzingán (ITSA)
Instituto Tecnológico de Jiquilpan (ITJ)
Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Puruándiro
Instituto Tecnológico de Tepic
Instituto Tecnológico Superior de Irapuato
Tecnológico de Estudios Superiores de San Felipe del Progreso (TESSFP)
CRODE

*Fuente: Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación.*

**Indicador 4 Número de convenios vigentes de vinculación del Instituto Tecnológico con otras instituciones de educación superior nacionales e internacionales.**

De igual manera, el Tecnológico Nacional de México Campus Instituto Tecnológico de Morelia cuenta con 16 convenios de vinculación con otras instituciones de educación superior nacionales e internacionales. Siendo estas instituciones las siguientes: (ver cuadro 29).

*Cuadro 29. Convenios de vinculación del Instituto Tecnológico con otras instituciones de educación superior nacionales e internacionales.*

NOMBRE DEL CONVENIO DE VINCULACIÓN		NIVEL DE ALCANCE
1.	Universidad Nacional Autónoma de México	<b>NACIONAL</b>
2.	Escuela Normal Superior de Michoacán (ENSM)	
3.	Red De Innovación Tecnológica Enfocada al Desarrollo de Materiales Aislantes, Acústicos y Térmicos para la Industria Automotriz	
4.	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo	
5.	Instituto Nacional de Telecomunicaciones	
6.	Universidad Tecnológica de Guanajuato	
7.	Instituto Iberoamericano de Desarrollo Empresarial	
8.	Instituto Michoacano de Ciencias de la Educación “José María Morelos”	
9.	Universidad Politécnica de Santa Rosa Jáuregui	
10.	Alebat Education	<b>INTERNACIONAL</b>
11.	Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso, Chile	
12.	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo	
13.	Universidad Nacional del Litoral, Argentina	
14.	Universidad Federal de Sao Joao Del-Rei, Brasil	
15.	Universidad de la Guajira, Colombia	
16.	Esumer Institución Universitaria Colombia	

*Fuente: Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación.*

### **Indicador 5 Número de convenios o contratos vigentes de vinculación con los sectores público, social y privado**

Al cierre del año 2022 la institución cuenta con un total de 104 convenios nacionales e internacionales, con el objetivo de contar con procesos de vinculación con los sectores público, social y privado. En diferentes categorías: convenios marco, convenios para residencias profesionales, convenios de servicio social, así como modalidad dual. Haciendo una comparación con el año anterior se cuenta con un incremento del 73%. Ver figura 32.

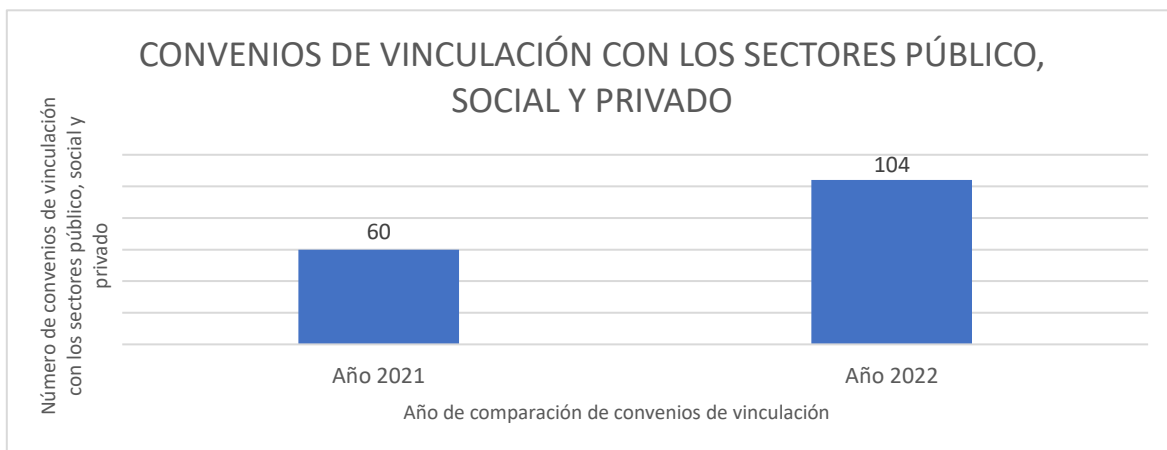


Figura 32. Convenios de vinculación con los sectores público, social y privada.

Fuente: Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación.

### **Indicador 6 Número de estudiantes que participan en proyectos de vinculación con los sectores público, social y privado.**

Con el propósito de impulsar la participación de los estudiantes en proyectos de vinculación con los diferentes sectores, el TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia contó con un total de 855 alumnos de las diferentes carreras de nivel licenciatura que realizaron residencias profesionales durante el año 2022. De los cuales 610 estudiantes, que representa un 71% estuvieron en el sector privado; mientras que 200 estudiantes, siendo un 23%, fueron asignados al sector público; y los 45 estudiantes restantes, que representa el 6%, en el sector social. Ver figura 33.

## ESTUDIANTES EN PROYECTOS DE VINCULACIÓN CON LOS SECTORES PÚBLICO, SOCIAL Y PRIVADO

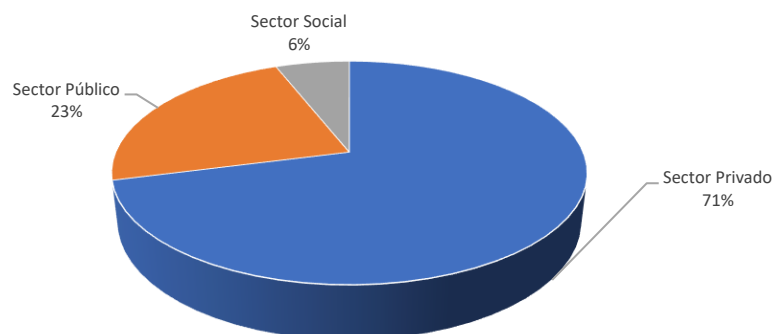


Figura 33. Estudiantes participantes en proyectos de vinculación con los sectores público, social y privado.

Fuente: Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación.

Se puede destacar que las principales empresas en las que los estudiantes prestan sus residencias profesionales fueron: Arcelormittal, Denso México, Comisión Federal de Electricidad (CFE), Servicio de Administración Tributaria (SAT), AAK México S.A de C.V, Zf Frenos de Morelia, Ternium, Cominsa, BMV, FRYSER, Turbo maquinas, Clúster Team, Grupo Posadas, Samsung, Harman México, Secretaria de Desarrollo Económico, Instituto Mexicano del Seguro Social, Andritz, Hilf servicios empresariales, Instituto de Seguridad y Servicio Social de los Trabajadores del Estado, Alebat Education - España, Storecheck - Querétaro, IBM - Guadalajara, Kiritek – Morelia, Nestlé y Fundidora Morelia.

### **Indicador 7 Número de registros de propiedad intelectual**

Con el propósito de fortalecer la investigación, el desarrollo tecnológico, la vinculación y el emprendimiento, el TecNM campus Morelia, realizó en el año 2022, 3 registros de propiedad intelectual a favor de la institución. Ver cuadro 30.

Cuadro 30. Registros de propiedad intelectual

NÚMERO DE REFERENCIA	TÍTULO DEL PROGRAMA	DESARROLADORES
ITM-36-MX-2022-001	Asistente inteligente virtual (chatbot) para la gestión de expedientes estudiantiles en una Institución de educación superior.	Miriam Zulma Sánchez Hernández. María Yaneth Vega Flores. Abel Alberto Pintor Estrada. Héctor Javier Vergara.
ITM-36-MX-2022-002	Plataforma web de gestión hotelera con un asistente inteligente (chatbot) para la atención de clientes.	Hernández Carlos Fabián Escudero García.
ITM-A-00122	Caja Catrina.	Rafael Lara Hernández.

Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación.

### **Indicador 8 Número de servicios realizados por las Oficinas de Transferencia de Tecnología.**

Por otro lado, en el año 2022, el TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia contó con un total de 11 servicios realizados por las Oficinas de Transferencia de Tecnología fortaleciendo la vinculación institucional. Por lo que se brindaron Capacitaciones al Centro Nacional de Control de Energía (CENACE), Dependencias Gubernamentales y Servicios Especializados a la Industria.

### **Indicador 9 Número de convenios o contratos en materia de registro y protección de la propiedad intelectual con organismos y agencias nacionales e internacionales realizados**

Con el fin de proteger la propiedad intelectual gestionada por la Institución, el TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia firmó 7 convenios en materia de registro y protección de la propiedad intelectual con instituciones reconocidas nacional e internacionalmente.



### Indicador 10 Número de empresas incubadas

La Institución mediante el Centro de Incubación e Innovación empresarial (CIIE) brinda el seguimiento a dos ciclos de incubación durante el año 2022, organizados por la Coordinación de Proyectos de Emprendimiento del CIIE, contando con la participación de 10 proyectos en incubación, los cuales son: (ver cuadro 31).

*Cuadro 31. Empresas Incubadas.*

NOMBRE DEL PROYECTO INCUBADO	TIPO DE PROYECTO
Kuani	Educación Inclusiva
Soñando México	Turismo
Repostería Saludable	Alimentos y bebidas
Programa Educación Arte y Cultura	Educación Inclusiva
Colorín Colorado	Educación
Le Bon-Bon	Entretenimiento
Nimatakua	Alimentos y bebidas
Jano y Helen	Alimentos y bebidas
Disfruta	Comercio
Grúas Mau	Servicios logísticos

*Fuente: Centro de Incubación e Innovación Empresarial.*

### Indicador 11 Número de empresas de base tecnológica creadas

En cuanto a las empresas de base tecnológica, el CIIE ofrece seguimiento a través de dos ciclos de incubación durante el año, brindando apoyo y orientación a los siguientes proyectos. Ver cuadro 32.

*Cuadro 32. Empresas de base tecnológica creadas.*

NOMBRE DEL PROYECTO DE BASE TECNOLÓGICA	TIPO DE PROYECTO
Kuani	Educación Inclusiva
Soñando México	Turismo
Repostería Saludable	Alimentos y bebidas

*Fuente: Centro de Incubación e Innovación Empresarial.*

### **Indicador 12 Porcentaje de egresados incorporados al mercado laboral en los primeros doce meses de su egreso (Licenciatura)**

Con base a los lineamientos de la propuesta generada por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), de un esquema básico para estudios de egresados, donde el principal objetivo es facilitar a las Instituciones de Educación Superior (IES) la realización de estudios con información confiable y pertinente para la planeación y toma de decisiones institucionales. De acuerdo con el programa de seguimiento de egresados, con el que cuenta el TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia, para el año 2022, se obtuvo que el 48% de los egresados se encuentran incorporados al mercado laboral de acuerdo con su perfil en los primeros doce meses de su egreso.

### **Indicador 13 Porcentaje de egresados incorporados al mercado laboral en los primeros doce meses de su egreso (Posgrado)**

De igual manera, el 48% de los egresados de nivel posgrado del TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia, obtuvieron en el año 2022 su incorporación al mercado laboral de acuerdo con su perfil en los primeros doce meses de su egreso.

## **Objetivo ET. Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible.**

### **Indicador 15 Porcentaje de proyectos de investigación con enfoque en inclusión, igualdad y desarrollo sustentable**

En cuanto a los proyectos de investigación con enfoque de inclusión, igualdad y desarrollo sustentable, la institución desarrolló un proyecto, representando el 33% de la meta planteada en el año 2022. El proyecto lleva por nombre “Diseño y prototipado de un sistema de envase, empaque y embalaje para el desarrollo comercial de las catrinas de barro de los artesanos de Capula Michoacán”, liderado por el Dr. Rafael Lara Hernández docente investigador del instituto.

## **Indicador 16 Número de acciones afirmativas para la equidad de género implementadas**

Respecto a las acciones afirmativas para la equidad de género, el TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia a través de Sistema de Gestión Integrado realizaron las siguientes actividades:

- Campaña de sensibilización sobre el código de ética y código de conducta dirigido a todo el personal del TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia.
- Firma de convenio con la guardería "Chilpayarte" para la atención de los hijos de los trabajadores, con fecha del 23 de marzo 2022 teniendo una vigencia de 3 años existiendo la posibilidad de obtener una prórroga.
- Presentación del Informe Anual de Actividades 2021 del Subcomité de Ética.
- Realización del Plan Anual de Trabajo del Subcomité de Ética 2022.
- Impartición de Conferencias de sensibilización en temas sobre Cyberbullying en la niñez y adolescencia, en favor de la no violencia.
- Instalación del Violentómetro para apoyar la eliminación de la violencia.
- Campaña de sensibilización en materia de igualdad laboral y no discriminación.
- Actividades de integración familiar que favorezcan la extensión de la campaña para prevenir la violencia contra la mujer y la niña.
- Difusión del Prontuario para el uso del lenguaje incluyente y no sexista, en favor de un mayor uso de este en el Instituto.
- Difusión de la actualización del Código de Ética de la Administración Pública Federal en el mes de febrero de 2022.

## **Indicador 14 Número de proyectos de emprendimiento con enfoque innovación y sustentabilidad.**

En el año 2022, la Institución contó con la participación de 6 proyectos de emprendimiento con enfoque de innovación y sustentabilidad, los cuales participaron en la fase local de evento InnovaTecNM y posteriormente se presentaron en la fase regional, siendo estos proyectos participantes: Bionana, Bromelina la enzima de la vida, Filapet, Zeus Aéreo, Turismo Indígena y Degradalarva, logrando una destacada participación en el Evento

Nacional realizado en el pasado mes de octubre en el Tecnológico Nacional de México campus Instituto Tecnológico de Durango, en donde se obtuvo el tercer lugar delegacional.

Es importante mencionar que cuatro de estos participaron en el evento INTRAHUB-Enactus, obteniendo el primer lugar nacional con el proyecto Degradalarva.

### **Indicador 15 Número de estudiantes de servicio social que participan en actividades de inclusión e igualdad**

En el año 2022, la institución contó con la participación de 32 estudiantes prestadores de servicio social en actividades enfocadas en cumplir con el derecho a la igualdad, inclusión y equidad, los cuales realizaron acciones de concientización en materia de capacidades diferentes; de igual manera colaboraron en actividades que incluyen la participación de la ciudadanía en general; así como en programas cuyos objetivos están diseñados para la inserción del sector vulnerable de la sociedad al campo laboral, apoyando en diferentes dependencias de la región. Ver cuadro 33.

*Cuadro 33. Estudiantes de servicio social que participan en actividades de inclusión e igualdad por dependencia.*

<b>NOMBRE DE LA DEPENDENCIA</b>	<b>NÚMERO DE ESTUDIANTES</b>
DIF Michoacán	1
Junta Especial número 30 Federal de Conciliación y Arbitraje	1
Fundación TELETÓN, México	2
Instituto de Juventud Michoacana	18
Dirección de Trabajo y Previsión Social	2
Conservatorio de las Rosas A.C.	1
Fiscalía General del Estado de Michoacán	1
Instituto Nacional para la Educación de los Adultos	1
CEBA “José María Morelos”	3
Desarrollo Integral de la Familia Pungarabato	1
Tribunal de Justicia Administrativa del Estado de Michoacán de Ocampo	1
<b>Total</b>	<b>32</b>

*Fuente: Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación.*

## **Eje estratégico 3 Efectividad organizacional**

**Objetivo 6 Mejorar la gestión institucional con austeridad, eficiencia, transparencia y rendición de cuentas a fin de optimizar el uso de los recursos y dar mejor respuesta a las demandas de la sociedad.**

### **Indicador 6 Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que implementan la estrategia institucional de comunicación**

Durante el año 2022, el TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia mediante el Departamento de Comunicación y Difusión mantuvo la implementación de una estrategia institucional de comunicación realizando diversas actividades en las redes sociales, como son: Facebook, Twitter, YouTube, Instagram, Whatsapp, Telegram, Tiktok y la Página Web “Comunicatec”.

Entre las actividades destacadas que realizaron fue la difusión de los logros institucionales mediante su publicación en Youtube.

De igual manera se dieron a conocer las convocatorias de reinscripción para los estudiantes de nivel licenciatura y posgrado a través del Facebook oficial.

Mediante Twitter se realizó la difusión de la campaña del Subcomité de Ética, con la finalidad de difundir y promover los principios, valores y reglas de integridad, generando ambientes libres de violencia, con perspectiva de género y derechos humanos ante la comunidad.

También se dio a conocer la campaña “El valor del Mes”, siendo el principal medio de difusión el grupo de Whatsapp de los trabajadores.

Otras de las actividades que se realizó en la institución fue la difusión del Código de Conducta del Tecnológico Nacional de México, con el objetivo de fomentar los valores de integridad de las personas servidoras públicas dentro de la institución educativa.

Otra de las actividades que se realizaron en el periodo fue la creación del Podcast teniendo como finalidad emitir spots informativos sobre la oferta educativa del instituto.

### **Indicador 7 Instituto Tecnológico con sistema de gestión de la calidad certificado**

Por otro lado, la institución cuenta con un sistema de gestión de la calidad certificada, misma que realizó las principales acciones durante el año 2022:

- Auditoría interna 2022 de evaluación de conformidad del SGI NMX- CC-9001-IMNC-2015.
- Evaluación de desempeño desde el SGI (Revisión por la dirección).
- 1ª. Auditoría de vigilancia de mantenimiento del certificado del SGI; NMX- CC-9001-IMNC-2015 , NMX- SAA-14001-2015.
- Formación de auditores internos basado en la ISO 19011 Directrices para la realización de auditorías a los Sistemas de Gestión.
- Actualización del SGI, dirigida a todos los involucrados en el SGI.
- Planificación, implementación y seguimiento de las Acciones de mejora en el desempeño del SGI.
- Análisis y evaluación para la ampliación del alcance del SGI.
- Contribución a la evidencia de cumplimiento para las Acreditaciones con estándares internacionales CACEI de las carreras participantes.
- Contribución para alcanzar el reconocimiento "Categoría D: Instituciones, Facultades y escuelas consolidadas y con reconocimiento internacional, en beneficio de la formación de ingenieros en México" que otorga la ANFEI Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería 2022.

### **Indicador 8 Instituto Tecnológico con sistema de gestión ambiental certificado**

De igual manera, el TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia cuenta con un sistema de gestión ambiental certificado el cual realizó diversas actividades durante el periodo del 2022:

- Se realizó la auditoría interna 2022 de evaluación de conformidad del SGI norma NMX- SAA-14001-2015.

- Se llevó a cabo la Evaluación de Desempeño desde el Sistema de Gestión Integrado haciendo una revisión por la alta dirección.
- Se realizó la primera auditoría de vigilancia de mantenimiento del certificado del SGI de las normas NMX- CC-9001-IMNC-2015 y NMX- SAA-14001-2015.
- Realización de video de sensibilización sobre la reducción del uso de plástico dentro de las instalaciones del Instituto.
- Firma del documento "Mejores prácticas para la economía circular entre Instituciones Educativas de Morelia" con la asociación internacional Líderes Scale360° Morelia.
- Se adquirieron 7 nuevos contenedores de papel, 2 de tetrapack y 5 de papel, de los cuales 3 fueron ubicados en el Campus 2 y los 4 restantes fueron para el Campus Central.
- Se atendieron los requerimientos de información por parte de la Comisión Nacional del Agua (CNA) sobre el consumo y uso de este recurso en el Instituto, atendiendo la visita de inspección del personal de la CNA.
- También se apoyó a la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial para la realización del diagnóstico de preparación de la implementación del SGA en el Campus 2 como una extensión del alcance del Sistema de Gestión Integrado.
- Se realizó el seguimiento de los controles operacionales del SGI y reuniones del Comité del Sistema de Gestión Integrado.
- Se presentó el contenido de Gestión Ambiental en la reunión de inducción a los alumnos de nuevo ingreso.
- Se definieron las acciones de mejora para el desempeño ambiental de SGI.

### **Indicador 10 Instituto tecnológico con el modelo de equidad de género certificado**

Así mismo, la Institución mediante el Sistema de Gestión Integrado realizó diversas actividades durante el año 2022 para lograr el certificado del modelo de equidad de género:

- Auditoría de certificación de la norma NMX-R\_025-SCFI-2015 en Igualdad Laboral y no Discriminación, realizada durante el periodo 14 al 18, 22 al 25 y 28 de marzo 2022.
- Obtención del certificado de cumplimiento de la norma NMX-R\_025-SCFI-2015 en Igualdad Laboral y no Discriminación en la fecha de 5 de mayo de 2022.
- Interpretación de la norma NMX-R\_025-SCFI-2015 en Igualdad Laboral y no Discriminación dirigida a todo el personal del Instituto durante el periodo del 20 al 24 junio de 2022.
- Evaluación y Plan de Acción 2022 para el mantenimiento del certificado de cumplimiento de la norma de NMX-R\_025-SCFI-2015 en Igualdad Laboral y no Discriminación.
- Actualización de la estructura orgánica del Subcomité de Ética del Instituto.
- Formación de auditores en la norma NMX-R\_025-SCFI-2015 en temas de Igualdad Laboral y no Discriminación durante el periodo del 31 de octubre al 4 de noviembre del 2022.
- Evaluación de clima laboral.
- Auditoría Interna 2022 de Evaluación de Conformidad con la norma NMX-R\_025-SCFI-2015 en Igualdad Laboral y no Discriminación realizada en el mes noviembre del 2022.
- Presentación del cumplimiento de la norma NMX-R\_025-SCFI-2015 en Igualdad Laboral y no Discriminación, con el cual se obtuvo el certificado de cumplimiento, en el mes de noviembre 2022.
- Entrega del certificado de cumplimiento de Igualdad Laboral y no discriminación, a la institución en el mes de 30 de noviembre 2022.
- Actualización del Plan Interno de Protección Civil de la Institución.
- Realización de Plan de Acción para ampliar el nivel de cumplimiento de los requisitos de la norma NMX-R\_025-SCFI-2015 en Igualdad Laboral y no Discriminación, específicamente requisito número 12 en relación con el área para la lactancia.
- Evaluación de verificación de conformidad de las condiciones de infraestructura para la accesibilidad realizada en el semestre enero-junio 2022.



### **Indicador 13 Sistema de información creado, integrado y/o actualizado**

Por otro lado, el TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia en el año 2022, mediante el Centro de Computo diseñó e implementó 2 sistemas de información. El primero de nombre Sistema Integral de Acreditaciones (SIA), realizando las siguientes actividades:

- Metodología Scrum en el desarrollo del sistema.
- Análisis de la problemática para definir el alcance del sistema de información.
- Entrevistas y Grupos Focales para la obtención de la información y requerimientos.
- Análisis de los datos arrojados y propuesta del diseño del sistema.
- Propuesta del recurso humano y asignación de actividades.
- Solicitud al equipo de Mindbox para realizar consultas diversas a las bases de datos.
- Organización de la información y estructuración de los datos para acoplamiento a las necesidades del nuevo sistema.
- Desarrollo y entregas parciales.
- Despliegue del sistema y pruebas.
- Mejora continua en los módulos desarrollados.
- Capacitación integral para el uso del sistema.

Mientras que el segundo sistema de información se le asignó el nombre de Seguimiento de Requisiciones (SEG-REQ), realizando las siguientes actividades para su desarrollo

- Metodología Scrum en el desarrollo del sistema.
- Análisis de la problemática para definir el alcance del sistema de información.
- Entrevistas y Grupos Focales información y requerimientos para la obtención de la información y requerimientos.
- Análisis de los datos arrojados y propuesta del diseño del sistema.
- Propuesta del recurso humano y asignación de actividades.
- Revisión con los departamentos que tienen fuerte impacto en el proceso de las requisiciones.
- Desarrollo y entregas parciales.
- Despliegue del sistema y pruebas.

- Capacitación integral para el uso del sistema.
- Entrega de usuarios y contraseñas.
- Pruebas de funcionalidad y tendencia a la mejora.

### **Indicador 17 Porcentaje de institutos tecnológicos y centros con Comités de Ética y Previsión de Conflictos de Interés en operación**

Durante el año 2022, el Subcomité de Ética y Prevención de Conflictos de Interés realizó una campaña intensa de difusión y divulgación en redes sociales (facebook, instagram, you tube y twitter), con la finalidad de difundir y promover los principios, valores y reglas de integridad, generando ambientes libres de violencia, con perspectiva de género y derechos humanos ante la comunidad, por lo que se difundió el código de ética y código de conducta dirigido a todo el personal del TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia. Así como la actualización del Código de Ética de la Administración Pública Federal.

De igual manera, en coordinación con el Sistema de Gestión Integrado se realizaron varias actividades durante el transcurso del año, iniciando con la actualización de la estructura del Subcomité de Ética; Conferencias de sensibilización sobre Cyberbullying en la niñez y adolescencia, instalación del Violentrómetro, campaña de sensibilización del día naranja, para la eliminación de la violencia contra la mujer y la niña, así como la difusión del Prontuario para el uso del lenguaje incluyente.

Por otro lado, se realizó la Auditoría de certificación de la NMX-R-025-SCFI-2015 en Igualdad Laboral y no Discriminación logrando la obtención del certificado de cumplimiento.

### **Indicador 18 Porcentaje de institutos tecnológicos y centros con programa de equidad, austeridad, eficiencia y racionalidad en el uso de los recursos**

Para cumplir con el programa de equidad, austeridad, eficiencia y racionalidad en el uso de los recursos durante el año 2022, se realizaron diversas actividades en coordinación con las distintas áreas del Instituto. Principalmente con el área de Recursos Materiales y Servicios,

quienes se encargaron de verificar y validar las mejores opciones para realizar las adquisiciones del Instituto, aprovechando de la mejor manera posible los recursos.

Otra de las acciones que se realizaron fue omitir la adquisición de boletos de avión en primera clase, al cubrir los gastos de comisión asignadas a los trabajadores de la Institución.

De igual manera se procuró que las comisiones asignadas a lugares foráneos sean las estrictamente necesarias para el cumplimiento de los objetivos y metas institucionales.

Finalmente se observó y dio seguimiento a la aplicación adecuada del Programas de Trabajo Anual (PTA) y el Programa Operativo Anual (POA) para no aplicar los recursos en partidas que se encuentran restringidas por indicaciones del Tecnológico Nacional de México.

### **Indicador 19 Porcentaje de institutos tecnológicos y centros con informe de rendición de cuentas presentado**

Para dar cumplimiento a los señalamientos correspondientes en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, y la Ley de Responsabilidades de los Servidores Públicos, en el mes de marzo de 2022 se entregó el Informe de Rendición de Cuentas correspondiente al ejercicio 2021, el cual describió la estructura de: 89 proyectos, 106 indicadores y 220 acciones, así como los principales logros alcanzados por la institución.

### **Indicador 20 Informes de Autoevaluación y de Labores integrados**

Durante el año 2022, el Tecnológico Nacional de México campus Instituto Tecnológico de Morelia capacitó al personal del Departamento de Recursos Financieros con el objetivo de cumplir con el Informe de Autoevaluación y de Labores Integrado de la institución, lo cual permitió cumplir en tiempo y forma con lo solicitado por el TecNM, incurriendo en el mínimo de observaciones en los procesos.

## **Objetivo ET. Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible.**

### **Indicador 21 Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que operan el programa institucional de cero plásticos de un solo uso.**

Con el objetivo de contribuir con la conservación del medio ambiente el TecNM campus Instituto Tecnológico de Morelia, en el año 2022 la institución mantuvo la certificación de “100% libre de plástico de un solo uso”, por lo que no se permitió la compra de botellas de agua para los diferentes eventos académicos y deportivos, así como reuniones de trabajo de la institución, a efecto de reducir al máximo los desechos plásticos. Así mismo se solicitó al personal de apoyo a la docencia que participaron en los diferentes cursos de capacitación, acudir con su propia taza o termo para uso de cafetería.

De igual manera se reforzó la concientización de reducción de plásticos mediante campañas informativas a toda la comunidad de la Institución sobre la importancia de este programa a través de los medios de comunicación oficiales.

## IX. COMPORTAMIENTO FINANCIERO

En el ejercicio presupuestal 2022, nuestra Institución contó con un ingreso total anual de \$73,017,631.20 pesos M.N. que se conformó de acuerdo con los diversos rubros, proyectos y apoyos gestionados ante diversas instancias estatales y federales. Del cual \$63,943,289.18 pesos M.N. corresponden al rubro de ingresos propios de la Institución lo que en proporción corresponden a más del 88% de los ingresos. Ver cuadro 34.

*Cuadro 34. Ingresos por fuente de financiamiento.*

INGRESOS POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO	MONTO
INGRESOS POR SUBSIDIO FEDERAL	\$ 6,787,796.95
INGRESOS PROPIOS	\$ 63,943,289.18
INGRESOS POR SUBSIDIO ESTATAL	\$ 2,266,045.07
INGRESOS POR PROYECTOS CONACYT	\$ 20,500.00
TOTAL	\$ 73,017,631.20

*Fuente: Departamento de Recursos Financieros.*

El ejercicio presupuestal del año 2022 del gasto por fuente de financiamiento ascendió a un monto total de \$ 71,086,248.77 pesos M.N. correspondiente al gasto corriente de los nueve Programas Institucionales que operan en la Institución en los diferentes capítulos de gastos. Ver cuadro 35.

*Cuadro 35. Egresos por fuente de financiamiento.*

EGRESOS POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO	MONTO
GASTOS POR EJERCICIO DE RECURSOS FEDERALES	\$ 6,787,796.95
GASTOS POR INGRESOS PROPIOS	\$ 63,310,533.50
GASTOS POR SUBSIDIO ESTATAL	\$ 987,918.32
TOTAL	\$ 71,086,248.77

*Fuente: Departamento de Recursos Financieros.*

El gasto ejercido en el año por ingresos propios ascendió a un total, \$ 63,310,533.50 pesos M.N. incluyendo el apoyo por proyectos de investigación del Tecnológico Nacional de México, distribuido por capítulos, se realizó de la siguiente manera: ver cuadro 36.

*Cuadro 36. Gasto ejercido por capítulo en ingresos propios.*

<b>GASTO EJERCIDO POR CAPITULO EN INGRESOS PROPIOS</b>	
CAPITULO 1000	\$ 24,075,733.16
CAPITULO 2000	\$ 13,105,287.94
CAPITULO 3000	\$ 25,060,132.43
CAPITULO 4000	\$ 1,069,379.97
CAPITULO 5000	0
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 63,310,533.50</b>

*Fuente: Departamento de Recursos Financieros.*

## X. LOGROS DESTACABLES 2022

### I. EGRESADA DEL ITM, EXPERTA EN PROPIEDAD INTELECTUAL POR LA OMPI

24 de enero de 2022. Morelia, Michoacán.- La egresada de Ingeniería Bioquímica del Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Morelia, Alexandra Ortiz Guzmán, y actual aliada de la Oficina de Transferencia Tecnológica (OTT) de esta Casa de Estudios, fue nombrada como Joven Experta en Propiedad Intelectual (PI) por el organismo perteneciente a la Organización de las Naciones Unidas (ONU), denominado Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI o también identificado como WIPO, por sus siglas en inglés).



*Figura 34. Egresada del ITM, experta en propiedad intelectual por la OMPI.*

*Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.*

### II. MURAL DEL ITM EN BILLETE DE LA LOTERIA NACIONAL

25 de enero de 2022. Morelia, Michoacán.- La obra “Universo Tecnológico” plasmada en el edificio “K” del Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Morelia, que elaboró el muralista michoacano, José Luis Soto González, se presentó en uno de los billetes de la Lotería Nacional del domingo 6 de febrero del mismo año.



Figura 35. Mural del ITM en billete de la Lotería Nacional 1.

Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.



Figura 36. Mural del ITM en billete de la Lotería Nacional 2.

Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.

### III. DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA DEL ITM RECONOCIDO POR SU CALIDAD

16 de febrero de 2022. Morelia, Michoacán.- El Doctorado en Ciencias de la Ingeniería del Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Morelia, se renovó y obtuvo el nivel de Desarrollo en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), el cual tendrá una duración de cinco años.





Figura 37. Doctorado en Ciencias de la Ingeniería del ITM reconocido por su calidad.

Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.

#### **IV. ITM FIRMA CONVENIO DE COLABORACIÓN**

16 de marzo de 2022. Morelia, Michoacán.- El Tecnológico Nacional de México (TecNM) y el Instituto de Educación Media Superior y Superior del Estado de Michoacán (IEMSySEM) signaron un Convenio Marco de Colaboración Académica, Científica y Tecnológica que tuvo lugar en el campus Instituto Tecnológico de Morelia.



Figura 38. Firma convenio de colaboración.

Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.

#### **V. ESTUDIANTE DEL ITM OBTIENE BECA “ACTA MATERIALIA INC. UNDERGRADUATE SCHOLARSHIP”**

7 de marzo de 2022. Morelia, Michoacán.- Gladys Durán Durán, estudiante de Ingeniería en Materiales del Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de

Morelia, fue la única en Latinoamérica en recibir la beca “Acta Materialia Inc. Undergraduate Scholarship” que otorga la Sociedad de Minerales, Metales y Materiales (TMS por sus siglas en inglés).



Figura 39. Estudiante del ITM obtiene beca “Acta Materialia Inc. Undergraduate Scholarship”

Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.

## VI. 5° COLOQUIO DEL HIERRO Y EL ACERO

23 de marzo de 2022. Morelia, Michoacán.- “En la actualidad, el Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Morelia, es reconocido como cuna formadora de mentes especializadas en el acero, porque muchos pioneros del crecimiento de esta industria, son egresados de esta Casa de las ingenierías”.

Así lo refirió el director de Operaciones de Galvanizado de Ternium México, Robert Freites, quien también es presidente del Capítulo AIST México, durante la inauguración del 5° Coloquio del Hierro y el Acero, evento que se realizará este 23, 24 y 25 de marzo en el auditorio Heber Soto Fierro de esta casa de las ingenierías y que organizó el Capítulo Estudiantil del ITM Association for Iron & Steel Technology (AIST por sus siglas en inglés).



Figura 40. 5° Coloquio Del Hierro Y El Acero

Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.

## **VII. PROYECTOS REALIZADOS POR LA FÁBRICA ACADÉMICA DE SOFTWARE (FAS) DEL ITM**

21 de abril de 2022. Morelia, Michoacán.- La Oficina de Transferencia Tecnológica del Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Morelia, desde el 2021 a la fecha logró el registro de 11 proyectos a través de la Fábrica Académica de Software, de esta casa de las ingenierías, ante el Instituto Nacional de Derechos de Autor, así como 3 que están en proceso.

Los proyectos fueron elaborados a través de la Fábrica Académica de Software (FAS) del TecNM campus Morelia, liderada por el Dr. Héctor Javier Vergara Hernández, jefe de la División de Estudios de Posgrado e Investigación y la responsable de la FAS, Dra. Miriam Zulma Sánchez Hernández, quienes coincidieron que estos proyectos atienden las necesidades sociales de micro, pequeñas y medianas empresas, así como entidades académicas y gubernamentales.



*Figura 41. Proyectos realizados por la Fábrica Académica de Software.*

*Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.*

## **VIII. ITM DESARROLLA PROYECTO DE INVESTIGACIÓN SOBRE PROCESAMIENTO DE SEÑALES DE LA ACTIVIDAD ELÉCTRICA DEL CEREBRO EEG.**

22 de abril de 2022. Morelia, Michoacán.- El Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Morelia trabaja en un proyecto de investigación y desarrollo sobre la realización de un Interfaz y procesamiento de señales de la actividad eléctrica del

cerebro, conocidas como electroencefalográficas (EEG) y que serán un apoyo en el diagnóstico de afecciones neuronales como el Alzheimer, demencia, entre otras.

El Proyecto: “Interfaz y procesamiento de señales EEG como apoyo en el diagnóstico de enfermedades cognitivas”, está vinculado al Centro de Investigación Biomédica de Michoacán del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), con la Dra. María Esther Olvera Cortés, quien realiza una investigación a fin de coadyuvar en el diagnóstico temprano de este tipo de enfermedades.



*Figura 42. Proyecto de investigación sobre procesamiento de señales de la actividad eléctrica del cerebro EEG.*

*Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.*

## **IX. ESTUDIANTES OBTIENEN SEGUNDO Y TERCER LUGAR EN COMPETENCIA INTERNACIONAL REAL STEEL VIDEO 2022**

27 de abril de 2022. Morelia, Michoacán.- Dos equipos integrados por alumnos de la carrera de Ingeniería Mecatrónica del Tecnológico Nacional de México Campus Morelia lograron la segunda y tercera posición en la competencia internacional Real Steel Video 2022, que organiza cada año la Asociación por la Tecnología del Hierro y del Acero (AIST).



*Figura 43. Estudiantes obtienen segundo y tercer lugar en competencia Internacional Real Steel Video 2022.*

*Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.*

## **X. ITM OBTIENE TERCER LUGAR NACIONAL GLOBAL 9A. EDICIÓN DEL CONCURSO DE CIENCIAS BÁSICAS DE LA ASOCIACIÓN NACIONAL DE FACULTADES Y ESCUELAS DE INGENIERÍAS (ANFEI).**

16 de mayo de 2022. Morelia, Michoacán.- Con el Tercer Lugar nacional global, el Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Morelia, nuevamente logró posicionarse entre los mejores lugares en el país, esto de acuerdo a los resultados de la 9a. edición del Concurso de Ciencias Básicas de la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingenierías (ANFEI) el equipo.



*Figura 44. Tercer lugar nacional global 9a. Edición del Concurso de Ciencias Básicas de la ANFEI.*

*Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.*

## **XI. ESTUDIANTES DE INGENIERÍA EN MATERIALES OBTUVIERON MENCIÓN HONORÍFICA EN EL CONCURSO CAST IN STEEL COMPETITION 2022: CELTIC LEAF SWORD**

18 de mayo de 2022. Morelia, Michoacán.- Nuevamente, estudiantes del Tecnológico Nacional de México campus Instituto Tecnológico de Morelia fueron reconocidos en la Unión Americana, en esta ocasión los estudiantes de Ingeniería en Materiales participaron en el Concurso Cast in Steel Competition 2022: Celtic Leaf Sword, donde obtuvieron un tercer lugar y una Mención Honorífica.



Figura 45. Estudiantes de ingeniería en materiales obtuvieron mención honorífica en el concurso *Cast in Steel Competition 2022: Celtic LEAF Word*.

Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.

## **XII. DOCENTE RECIBE RECONOCIMIENTO EN AIST PRESIDENTIAL CITATION AWARD 2022**

19 de mayo de 2022. Morelia, Michoacán.- Por primera vez una mujer y profesora mexicana recibió el máximo reconocimiento que otorga la Asociación para la Tecnología del Hierro y del Acero (AIST, por sus siglas en inglés) a sus cerca de 9 mil miembros a nivel mundial. En esta ocasión, la investigadora del Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Morelia, Dra. Monserrat Sofía López Cornejo fue distinguida con el 2022 AIST Presidential Citation Award 2022.



Figura 46. Docente recibe reconocimiento en Aist Presidential Citation Award 2022

Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.



### **XIII. ESTUDIANTES GANADORES EN LA COMPETENCIA LOCAL LEAGUE OF LEGEND EN EL UNLA ESPORT**

23 de mayo de 2022. Morelia, Michoacán.- Estudiantes del Tecnológico Nacional de México, Campus Instituto Tecnológico de Morelia obtuvieron un premio más, en esta ocasión, cinco alumnos se llevaron la victoria en la competencia local League of Legend en el UNLA Esport Fest organizado por la Universidad Latina de América.



*Figura 47. Estudiantes ganadores en la Competencia Local League Of Legend En El Unla Esport.*

*Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.*

### **XIV. ESTUDIANTES LOGRARON DOS SEGUNDOS Y UN TERCER LUGAR EN DOS COMPETENCIAS INTERNACIONAL Y ESTATAL**

26 de mayo de 2022. Morelia, Michoacán.- Estudiantes de Ingeniería en Mecatrónica del Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Morelia, mostraron a la comunidad Pony los robots con los que lograron dos segundos y un tercer lugar en dos competencias Internacional y estatal.



*Figura 48. Estudiantes lograron dos segundos y un tercer lugar en dos competencias internacional y estatal.*

*Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.*

## **XV. ESTUDIANTE DEL ITM RECIBIO CONDECORACIÓN AL MÉRITO JUVENIL 2022**

31 de mayo de 2022. Morelia, Michoacán.- La estudiante de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica del Tecnológico Nacional de México, Campus Instituto Tecnológico de Morelia, Daniela Vieyra Ruiz, recibió la Condecoración al Mérito Juvenil 2022 por su destacado desempeño en el ámbito académico; dicho reconocimiento lo entregó el Instituto de la Juventud Moreliana.



*Figura 49. Estudiante del ITM recibió Condecoración al Mérito Juvenil 2022.*

*Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.*

## **XVI. ESTUDIANTE DEL ITM MIEMBRO DE LA JUNTA DIRECTIVA DE LA SOCIEDAD INTERNACIONAL DE METALOGRAFÍA**

1 de junio de 2022. Morelia, Michoacán.- La estudiante de Ingeniería en Materiales del Tecnológico Nacional de México, campus Morelia, Fátima Paola Soto Jaimes, será la primera estudiante mexicana que será miembro honorario- de la Junta Directiva de la Sociedad Internacional de Metalografía (IMS, por sus siglas en inglés) de la Sociedad Americana de los Materiales (ASM International) cuya sede se encuentra en Ohio, Estados Unidos.



*Figura 50. Estudiante del ITM miembro de la Junta Directiva de la Sociedad Internacional de Metalografía.*

*Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.*



## **XVII. EGRESADO DEL ITM SELECCIONADO POR LA COMISIÓN MÉXICO-ESTADOS UNIDOS PARA EL INTERCAMBIO EDUCATIVO Y CULTURAL (COMEXUS)**

10 de junio de 2022. Morelia, Michoacán.- Eliot Jiménez Ortega egresado de Ingeniería Eléctrica y de la Maestría en Ciencias de la Ingeniería Eléctrica en el Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Morelia, orgulloso de su Alma Mater fue seleccionado por la Comisión México-Estados Unidos para el Intercambio Educativo y Cultural (COMEXUS) para continuar sus estudios de doctorado durante los próximos tres años en la Unión Americana.



*Figura 51. Egresado del ITM seleccionado por COMEXUS.*

*Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.*

## **XVIII. EGRESADOS RECIBIERON EL PREMIO CENEVAL AL DESEMPEÑO DE EXCELENCIA-EGEL**

14 de junio de 2022. Morelia, Michoacán.- Un total de 30 egresados del Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Morelia, recibieron el Premio Ceneval al Desempeño de Excelencia-EGEL 2021; esta Casa de las Ingenierías realizó una ceremonia interna para hacer la entrega formal a los distinguidos “Ponys”.



Figura 52. Egresados recibieron el premio CENEVAL al Desempeño de Excelencia-Egel.

Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.

## **XIX. ESTUDIANTES DEL ITM OBUVIERON 4TO. LUGAR EN EL RETO IBEROAMERICANO DE SIMULACIÓN DE NEGOCIOS, COMPANYY GAME 2022**

20 de junio de 2022. Morelia, Michoacán.- Estudiantes del Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Morelia, participaron en el Reto Iberoamericano de Simulación de Negocios, Company Game 2022 en la décima edición, organizada por la empresa del mismo nombre, en el que el equipo “Pony” se posicionó en el cuarto lugar mundial entre 150 universidades de 18 países participantes.



Figura 53. Estudiantes del ITM obtuvieron 4to. Lugar en el Reto Iberoamericano de Simulación de Negocios, Company Game 202.

Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.

## **XX. ESTUDIANTE DEL ITM GANADORA DE MEDALLA DE ORO EN WATERPOLO**

22 de junio de 2022. Morelia, Michoacán.- La estudiante de Ingeniería en Gestión Empresarial, Mayra Álvarez Lázaro, ganadora de medalla de oro en waterpolo que desde hace dos años representa al equipo de Jalisco en estas competencias, agradeció al director del Tecnológico Nacional de México, Campus Instituto Tecnológico de Morelia, el apoyo brindado por esta Casa de los “Ponys”.



*Figura 54. Estudiante del ITM ganadora de medalla de oro en Waterpolo.*

*Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.*

## **XXI. ESTUDINATE DEL ITM OBTUVO MEDALLA DE PLATA EN NACIONALES CONADE 2022**

29 de junio de 2022. Morelia, Michoacán.- La estudiante de Ingeniería en Gestión Empresarial, Karla Itzel Guerrero Hurtado del Tecnológico Nacional campus Instituto Tecnológico de Morelia, obtuvo medalla de plata en Voleibol de Playa en los Nacionales CONADE 2022 de la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte.



Figura 55. Estudiante del ITM obtuvo Medalla de Plata en Nacionales CONADE 2022.

Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.

## XXII. ITM PARTICIPA EN PROGRAMA YOUTH EXCHANGE MORELIA-GUANAJUATO, MÉXICO 2022.

30 de junio de 2022. Morelia, Michoacán.- Después de dos años de no recibir a jóvenes extranjeros para impulsar el intercambio cultural y fomentar el cuidado ambiental, este día el Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Morelia con la colaboración del Campus Valle de Morelia, dieron la bienvenida a 24 jóvenes de 4 países de Europa y Cuba, junto con estudiantes de ambas instituciones, quienes impulsarán acciones para el cuidado del planeta y fomentar una Educación No Formal, a través del programa Youth Exchange Morelia-Guanajuato, México 2022.



Figura 56. ITM participa en Programa Youth Exchange Morelia-Guanajuato, México 2022.

Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.

### **XXIII. EMPRESA DEGRADALARVA GANADORA DE LA COMPETENCIA NACIONAL ENACTUS 2022**

1 de julio de 2022. Morelia, Michoacán.- El equipo de estudiantes de Ingeniería Bioquímica del Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Morelia, quienes crearon su empresa Degradalarva, ganaron en la Categoría Mentoractus de la Competencia Nacional ENACTUS 2022, que se realizó del 15 al 27 de junio en la ciudad de Aguascalientes.



*Figura 57. Empresa Degradalarva Ganadora de la Competencia Nacional Enactus 2022.*

*Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.*

### **XXIV. DOCENTE DEL ITM RECIBE BECA EN EL PROGRAMA SECCLO QUE PROMUEVE LA UNION EUROPEA**

4 de julio de 2022. Morelia, Michoacán.- La profesora del Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Morelia, Ingeniera en Tecnologías de la Información, Wendy Yunuén Arévalo Espinal, fue la única mexicana seleccionada entre 735 aplicaciones a nivel mundial para recibir beca en el programa SECCLO (Security and Cloud Computing), ofertada por Erasmus Mundus Joint Masters que promueve la Unión Europea.





*Figura 58. Docente Del ITM Recibe Beca en el Programa Secclo que Promueve La Unión Europea.*

*Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.*

## **XXV. ITM IMPULSA DOBLE TITULACIÓN CON LA UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS JADE**

15 de julio de 2022. Morelia, Michoacán.- Como parte del compromiso de consolidar el proceso educativo fortaleciendo la vinculación con la sociedad con profesionistas de excelencia académica reconocidos nacional e internacionalmente, el Tecnológico Nacional de México, Campus Instituto Tecnológico de Morelia, impulsa una doble titulación con la Universidad de Ciencias Aplicadas Jade, en las ciudades de Wilhelmshaven, Elsfleth y Oldemburgo, Alemania.



*Figura 59. ITM Impulsa doble Titulación con la Universidad De Ciencias Aplicadas Jade.*

*Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.*

## **XXVI. ESTUDIANTES OBTIENE 1RO. Y 2DO. LUGAR EN EL RALLY DE STEREN EN EL TALENT LAND 2022**

26 de julio de 2022. Morelia, Michoacán.- Estudiantes de Ingeniería en Mecatrónica e Ingeniería Electrónica del Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Morelia, lograron primero y dos segundos lugares en el Rally de Steren en el Talent Land 2022, que se realizó en Guadalajara, Jalisco.



*Figura 60. Estudiantes obtienen 1ro. Y 2do. Lugar en Rally de Steren 2022.*

*Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.*

## **XXVII. ESTUDIANTES RECIBIERON BECA EN LA CIENCIA, POR EL BRITISH COUNCIL**

4 de agosto de 2022. Morelia, Michoacán.- Tres estudiantes de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, Ivone Alanis Fuerte, Melina Velasco Plascencia y Nereyda Alcantar Mondragón (ésta última, profesora de Ingeniería en Materiales), del Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Morelia, recibieron una beca como Mentoras en la Ciencia, por el British Council.



Figura 61. Estudiantes recibieron Beca en la Ciencia por El British Council.

Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.

## **XXVIII. ESTUDIANTES LOGRARON UN PRIMER LUGAR EN COMPETENCIA EN LA UNIÓN AMERICANA DURANTE EL CONGRESO IMAC**

22 de septiembre de 2022. Nuevamente estudiantes del Capítulo Estudiantil de la Asociación para la Tecnología del Hierro y del Acero (AIST-ITM) lograron un primer lugar en competencia en la Unión Americana; ahora durante el Congreso Internacional de Materiales, Aplicaciones y Tecnologías (IMAC, por sus siglas en inglés) 2022, organizado por la Asociación Americana de los Materiales (ASM International) en el concurso de Diseño de un Domo Geodésico (DOMESDAY, Competition) en Nueva Orleans, Luisiana, Estados Unidos.



Figura 62. Estudiantes lograron un primer lugar en Competencia en la Unión Americana durante el congreso iMac.

Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.



## **XXIX. EQUIPO DEGRADALARVA, OBTUVIERON PRIMER LUGAR EN EL CONCURSO REGIONAL DE EMPRENDIMIENTO**

23 de septiembre de 2022. Morelia, Michoacán.- Alumnos del Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Morelia, pertenecientes al equipo Degradalarva, obtuvieron el primer lugar en el Concurso Regional de Emprendimiento, Región Occidente 2022, y lograron su pase a la final nacional que se realizará en octubre próximo en Monterrey, Nuevo León.



*Figura 63. Equipo Degradalarva obtuvieron primer lugar en el Concurso Regional de Emprendimiento.*

*Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.*

## **XXX. EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO DEL ITM GANARON EL PREMIO A LA CONDUCTA DEPORTIVA**

27 de septiembre de 2022. Morelia, Michoacán. Un equipo multidisciplinario del Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Morelia, ganó el premio a la Conducta Deportiva del Equipo en el Encuentro Mexicano de Ingeniería en Cohetería Experimental (ENMICE) 2022, en Zapopan Jalisco.



*Figura 64. Equipo multidisciplinario del ITM ganaron el premio a la Conducta Deportiva.*

*Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.*

## **XXXI. DELEGACIÓN DEL ITM OBTUVO EL TERCER LUGAR NACIONAL EN INNOVATEC 2022**

31 de octubre de 2022. Morelia, Michoacán.- La delegación del Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Morelia, obtuvo el tercer lugar nacional por puntaje global y el primero y segundo lugar en proyectos presentados en la Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, Investigación e Innovación (INNOVATEC 2022, etapa nacional) que tuvo lugar en el Campus Durango.



*Figura 65. Delegación del ITM obtuvo el tercer lugar nacional en INNOVATEC 2022*

*Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.*

## **XXXII. ESTUDIANTES RECONOCIDOS CON EL PREMIO MICHOACANO DE LA JUVENTUD 2022**

3 de noviembre de 2022. Morelia, Michoacán.- Estudiantes y una egresada del Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Morelia fueron reconocidos con el Premio Michoacano de la Juventud 2022 y dos Menciones Honoríficas, en distintas categorías.

En esta ocasión, el Premio Michoacano de la Juventud 2022 lo recibió el equipo de Degradalarva en la categoría: Protección y Cuidado del Medio Ambiente Categoría B. La estudiante que recibió el premio en representación del equipo de trabajo es Ruth Rojo García. También forman parte de este equipo los estudiantes: Lilian María Cortés Ramón, Salvador Muñoz Ramírez, Jesús Alejandro Rodríguez Cambrón y Erica Herrera González.



Figura 66. Estudiantes reconocidos con el Premio Michoacano de la Juventud 2022.

Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.

### XXXIII. ESTUDIANTES GANADORES EN EL 11 ENCUENTRO DE JÓVENES INVESTIGADORES

4 de noviembre de 2022. Morelia, Michoacán. - Estudiantes del Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Morelia, obtuvieron tres reconocimientos por haber presentado uno de los 10 mejores proyectos de investigación ganadores en el 11°. Encuentro de Jóvenes Investigadores que se realizó en el marco del 17°. Congreso Estatal de Ciencia Tecnología e Innovación.



Figura 67. Estudiantes ganadores en el 11° Encuentro de Jóvenes Investigadores.

Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.

#### **XXXIV. ITM OBTIENE RECONOCIMIENTO COMO MEJOR ESCUELA DE INGENIEROS DE MÉXICO POR PARTE DE LA ANFEI**

11 de noviembre de 2022. Morelia, Michoacán.- El Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Morelia, es la única institución formadora de ingenieros en el país que por cuarto año consecutivo logra el reconocimiento como “Mejor Escuela de Ingeniería del País, Categoría D, Institución Consolidada y con Reconocimiento Internacional 2022”.



*Figura 68. ITM obtiene Reconocimiento como Mejor Escuela de Ingenieros de México por parte de la ANFEI.*

*Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.*

#### **XXXV. ESTUDIANTES OBTUVIERON PRIMER LUGAR EN EL EVENTO NACIONAL ESTUDIANTIL DE CIENCIAS BÁSICAS 2022**

14 de noviembre de 2022. Morelia, Michoacán.- Estudiantes del Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Morelia, obtuvieron primer lugar en el Evento Nacional Estudiantil de Ciencias Básicas 2022 del TecNM que se realizó en Zihuatanejo Guerrero al obtener el más alto puntaje en física, química y matemáticas.





Figura 69. Estudiantes obtuvieron Primer Lugar en el Evento Nacional Estudiantil de Ciencias Básicas 2022

Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.

### **XXXVI. DELEGACIÓN DEL ITM LOGRA TRES MEDALLAS EN EL LXIV EVENTO NACIONAL DEPORTIVO DEL TECNM**

24 de noviembre de 2022. Morelia, Michoacán.- El Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Morelia, logró 3 medallas de oro, tres de bronce y 6 cuartas posiciones en el LXIV Evento Nacional Deportivo del TecNM que tuvo lugar en el IT de Puebla.



Figura 70. Delegación del ITM logra tres medallas en el LXIV Evento Nacional Deportivo del TecNM

Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.

### **XXXVII. ITM RECIBE TÍTULO DE PATENTE POR PARTE DEL INSTITUTO MEXICANO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL**

25 de noviembre de 2022. Morelia, Michoacán.- El Tecnológico Nacional de México,

campus Instituto Tecnológico de Morelia, recibió el título de Patente Número 391371 del Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual con la denominación: Método de Control de Rectificador Activo Monofásico Puente H de Factor de Potencia Unitario sin Sensores de Corriente.



*Figura 71. ITM Recibe Título de Patente por parte del Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual.*

*Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.*

### **XXXVIII. ESTUDIANTES OBTIENEN SEGUNDO LUGAR EN LA COMPETENCIA DE CIBERSEGURIDAD HACKATHON 2022 “CAPTURE THE FLAG”**

6 de diciembre de 2022. Morelia, Michoacán.- El Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Morelia obtuvo segundo lugar en la competencia de Ciberseguridad Hackathon 2022 “Capture the Flag” en el evento organizado en el TecNM campus Uruapan.



*Figura 72. Estudiantes obtienen Segundo Lugar en la Competencia de Ciberseguridad Hackathon 2022 “Capture The Flag”*

*Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.*

### **XXXIX. ESTUDIANTES OBTIENEN ACREDITACIÓN PARA PARTICIPAR EN EXPOSCIENCES INTERNATIONAL 2023**

14 de diciembre de 2022. Morelia, Michoacán.- Estudiantes de Ingeniería Electrónica del Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Morelia, obtuvieron Acreditación para participar en ExpoSciences International 2023 con su proyecto de investigación titulado Propagación de señales eléctricas a través de materiales similares al tejido muscular (SIMVEZ).



*Figura 73. Estudiantes obtienen Acreditación para Participar en Exposciences International 2023.*

*Fuente: Departamento de Comunicación y Difusión.*

## XI. CONCLUSIONES

Como un importante ejercicio de transparencia y rendición de cuentas, se hace entrega a la sociedad de los indicadores y metas alcanzadas, por nuestra institución plasmados en este documento, pues se da cumplimiento de manera horizontal a uno de los puntos más críticos del ejercicio público planteados en el Plan Nacional de Desarrollo, expreso mi reconocimiento a quienes integran la comunidad tecnológica, al esfuerzo de todos los trabajadores del plantel, dedicación de nuestros estudiantes, la confianza y retroalimentación de todos los grupos de interés de nuestro programas educativos que nos permite alcanzar los altos estándares de calidad que tenemos, logrando posicionarnos como una de las mejores escuelas del país.

Queda de manifiesto en este informe los resultados con una tendencia positiva que ha alcanzado el ITM y que lo posiciona como un referente nacional del TecNM, refrenda la pertinencia de nuestros programas educativos acorde a las necesidades regionales y que responden a un dinámico sector productivo. Estos resultados no hubiesen sido posibles sin la suma de esfuerzos de nuestra comunidad tecnológica, y sin el aporte del Gobierno de la República, SEP y del TecNM, que permitieron, en el año que se informa, el desarrollo y los indicadores alcanzados de nuestra casa de estudios.

Sabemos de los enormes retos por venir, pero estamos seguros de que nuestra institución con las fortalezas que durante más de 58 años ha construido un enorme prestigio y distinción, nos permitirán superarlos y continuar contribuyendo al desarrollo profesional de nuestra juventud.