



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS



2021

#PONYS
PARA EL MUNDO

ÍNDICE

I. MENSAJE INSTITUCIONAL	6
II. INTRODUCCIÓN	7
III. MARCO NORMATIVO	10
IV. MISIÓN Y VISIÓN	12
V. DIAGNÓSTICO	13
VI. ACCIONES Y RESULTADOS	15
VII. COMPORTAMIENTO FINANCIERO	84
VII. LOGROS DESTACABLES 2021	86
VIII. RETOS INSTITUCIONALES (PERSPECTIVAS)	101
IX. CONCLUSIONES	104
X. DIRECTORIO	106
XI. GLOSARIO DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS	110



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Programas de Licenciatura Acreditados	15
Figura 2. Tipos de Acreditación	17
Figura 3. Estudiantes de Licenciatura inscritos en programas acreditados	18
Figura 4. Programas de posgrado registrados en PNPC	19
Figura 5. Académicos capacitados de licenciatura	20
Figura 6. Académicos de posgrado capacitados	21
Figura 7. Académicos con grado de Maestría	22
Figura 8. Académicos con grado de Doctorado	22
Figura 9. Académicos con reconocimiento al Perfil Deseable	23
Figura 10. Docentes de licenciatura con competencias digitales	24
Figura 11. Docentes de posgrado con competencias digitales	25
Figura 12. Células de producción de materiales educativos y recursos digitales conformadas	28
Figura 13. Participación de estudiantes en programa DELFIN por genero	40
Figura 14. Estudiantes participantes en programa DELFIN por carrera	41
Figura 15. Histórico de crecimiento de nivel licenciatura	44
Figura 16. Histórico de crecimiento de matrícula de licenciatura	45
Figura 17. Tasa de variación de posgrado	46
Figura 18. Histórico de crecimiento de matrícula de posgrado	46
Figura 19. matrícula de educación no escolarizada –a distancia- y mixta	47
Figura 20. Índice de eficiencia terminal de licenciatura	49
Figura 21. Servidores Sociales por dependencia	54
Figura 22. Tasa de variación de académicos registrados en el SNI	56
Figura 23. Cuerpos Académicos conformados y en operación	57
Figura 24. Estudiantes de licenciatura que participan en proyectos de investigación	59
Figura 25. Proyectos de Investigación	60
Figura 26. Estudiantes de posgrado que participan en proyectos de investigación	63
Figura 27. Artículos de investigación de académicos publicados en revistas indexadas	63
Figura 28. Estudiantes participantes en Residencias Profesionales	73
Figura 29. Alumnos de Ingeniería Electrónica ganadores en Womanthon IEEE	86
Figura 30. Alumna de Ingeniería en Materiales beneficiada con beca	87
Figura 31. Acto de titulación del primer titulado de la Maestría en Ingeniería Industrial	87
Figura 32. Alumno del TecNM campus Morelia ganador del Innovation Fest	88
Figura 33. Acto de titulación del primer titulado del Doctorado en Ciencias de Ingeniería	88
Figura 34. Alumnos participantes en el concurso de Ciencias Básicas	89
Figura 35. Alumno del TecNM campus Morelia beneficiado con beca	89
Figura 36. Representantes de la academia de Ingeniería Electrónica recibiendo documento de acreditación	90
Figura 37. Alumna del TecNM campus Morelia reconocida por Ceneval	91
Figura 38. Entrega del certificado al director del TecNM campus Morelia	91
Figura 39. Primer programa de Frecuencia Pony	92
Figura 40. Entrega del registro del TecNM campus Morelia al coordinador de la CLE	93
Figura 41. Alumnos de Ingeniería en Materiales participantes en HTS Strongbar	93
Figura 42. Alumna del TecNM campus Morelia participante en competencia mundial de karate WUKF	94
Figura 43. Alumna participante en 1º Encuentro de Jóvenes Investigadores del Estado de Michoacán	95
Figura 44. Director del TecNM campus Morelia recibe reconocimiento de ANFEI	95
Figura 45. Alumnos y profesores del TecNM campus Morelia participantes en el reto BUSHIDO	96
Figura 46. Autoridades del TecNM campus Morelia en Congreso del Estado	97
Figura 47. Constancia del Premio Nacional de Control Biológico 2021	97
Figura 48. Alumnos del TecNM campus Morelia participantes en el 1º encuentro estatal de Robótica	98
Figura 49. Alumnos y profesores del TecNM campus Morelia participantes en Smilelab 2021	99

Figura 50. Director del TecNM campus Morelia entrega aplicación a Presidente Municipal	99
Figura 51. Alumnos y profesor integrantes del Capítulo Estudiantil 853	100
Figura 52. Entrega de software a representantes de SESEA	100

ÍNDICE DE TABLAS

Cuadro 1. Programas de Licenciatura Acreditados	16
Cuadro 2. Áreas donde se encuentran los Académicos con reconocimiento al Perfil Deseable	23
Cuadro 3. Académicos formados en DREAVA de licenciatura.....	26
Cuadro 4. Académicos formados en DREAVA de posgrado	26
Cuadro 5. Personal de apoyo y asistencia a la educación capacitado	27
Cuadro 6. Células de producción de materiales educativos y recursos digitales conformadas.....	28
Cuadro 7. Académicos participantes en convocatorias en materia académica de Licenciatura.....	30
Cuadro 8. Académicos participantes en convocatorias en materia académica Posgrado	31
Cuadro 9. Estudiantes participantes en convocatorias en materia académica (Licenciatura).....	32
Cuadro 10. Estudiantes participantes en convocatorias en materia académica de Posgrado	33
Cuadro 11. Académicos participantes en convocatorias en materia de investigación (Licenciatura) ..	34
Cuadro 12. Académicos participantes en convocatorias en materia de investigación (Posgrado).	35
Cuadro 13. Estudiantes participantes en convocatorias en materia de investigación (Licenciatura). ...	37
Cuadro 14. Estudiantes participantes en convocatorias en materia de investigación (Posgrado).	37
Cuadro 15. Académicos con habilidad de comunicación en una segunda lengua	38
Cuadro 16. Académicos en programas de intercambio académico nacional e internacional de Licenciatura	39
Cuadro 17. Instituciones participantes en el programa DELFIN.....	41
Cuadro 18. Estudiantes Beneficiados con algún tipo de beca de Licenciatura	43
Cuadro 19. Tutores Formados.....	47
Cuadro 20. Talleres y laboratorios modernizados	50
Cuadro 21. Matrícula de nuevo ingreso que participan en programas de primer nivel de atención ..	51
Cuadro 22. Estudiantes participantes grupos representativos	52
Cuadro 23. Estudiantes en Servicio Social	53
Cuadro 24. Comunidades beneficiadas por servidores sociales	55
Cuadro 25. académicos registrados en el SNI que incrementan de nivel.....	56
Cuadro 26 Cuerpos Académicos	57
Cuadro 27 Grupos de trabajo Interdisciplinarios para la innovación y emprendimiento integrados y en operación	58
Cuadro 28. Estudiantes de licenciatura que participan en proyectos de investigación.....	59
Cuadro 29. Académicos participantes en redes de investigación	61
Cuadro 30. Artículos de investigación de académicos publicados en revistas indexadas.....	64
Cuadro 31. Convenios de vinculación vigentes con los sectores público, social y privado	72
Cuadro 32. Registros de propiedad intelectual	73

Cuadro 33. Presupuesto gestionado en obras	77
Cuadro 34. Estudiantes de servicio social que participan en actividades de inclusión e igualdad ____	82
Cuadro 35. Ingresos por fuente de financiamiento.....	84
Cuadro 36. Egresos por fuente de financiamiento	84
Cuadro 37. Gasto ejercido por capitulo en ingresos propios.....	85
Cuadro 38. Directorio Telefónico	1 07

I. MENSAJE INSTITUCIONAL



El Tecnológico Nacional de México, campus Instituto Tecnológico de Morelia (TecNM campus Morelia), tiene la fuerte convicción que a pesar de los problemas económicos, sociales y de salud derivados por el virus del SARS-CoV2, se tiene la obligación y el reto de romper paradigmas con la finalidad de seguir ofertando servicios educativos de calidad, los cuales siempre han distinguido al TecNM campus Morelia, sustentados en la mejora

continua, permitiendo, con ello, obtener por tercer año consecutivo el ser considerada la mejor escuela de ingeniería del país.

En este sentido se tiene claro que la transparencia y la rendición de cuentas constituyen medios de referencia y herramientas útiles para un mejor desempeño institucional. En la medida en que se comprendan las ventajas que ambas ofrecen, se abren oportunidades efectivas para alcanzar niveles de excelencia y de mayor satisfacción entre la comunidad del TecNM campus Morelia y los grupos de interés que rodean a cada uno de sus programas educativos..

Es importante destacar y dar mi reconocimiento a todas y todos mis compañeros docentes, investigadores, personal de apoyo y asistencia a la educación, estudiantes y cuerpo directivo por su esfuerzo, dedicación y enorme compromiso, por dar lo mejor para la grandeza del TecNM campus Morelia. De igual forma agradecer a los empleadores, egresados, centros de investigación, colegios de profesionistas, dependencias públicas y todos los grupos de interés de nuestra institución que nos permiten medir los atributos de egreso y objetivos educacionales con la finalidad de mejorar por el bien y servicio de la sociedad.

José Luis Gil Vázquez

Director



II. INTRODUCCIÓN

La pandemia de Covid-19 provocada por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2 ha creado un desafío sin precedentes con consecuencias drásticas para todos los sistemas nacionales, incluida la educación superior, que no contaba con referentes ni experiencia previa disponible. La crisis de salud supuestamente surgió en China durante diciembre de 2019 y su brote repentino hizo que comenzara a extenderse rápidamente por todo el mundo. La situación se volvió tan grave que la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró al brote de Covid-19 una pandemia global el 11 de marzo de 2020. Más allá de las graves consecuencias para la salud de una proporción de los afectados directamente por el virus, la pandemia tiene importantes implicaciones para la vida y trabajo de los estudiantes de educación superior, afectando considerablemente su bienestar físico y mental. Es decir, para frenar la propagación de Covid-19, las instituciones educativas de todo el mundo transferimos varios cursos presenciales a en línea a un ritmo rápido, y el aprendizaje en línea (e-learning) se convirtió así en un proceso obligatorio de enseñanza y aprendizaje de las instituciones de educación superior. Muchas instituciones de educación superior, incluso, se enfrentaban al aprendizaje electrónico por primera vez, lo que hacía que la transición fuera especialmente exigente para ellas porque casi no había tiempo disponible para organizarse y adaptarse al nuevo panorama de la educación. En consecuencia, esto ha creado muchos desafíos tanto para el maestro como para los estudiantes.

Ante un escenario lleno de retos, el TecNM campus Morelia ha hecho frente a todos y cada uno de los escenarios que se han presentado, creando un ambiente que favorece la comunicación, construye la resiliencia en el instituto de manera sincera entre profesor-alumno, contemplando las peculiaridades de cada uno de ellos y favoreciendo la integración, motivando aprendizajes que están en consonancia de las necesidades.

El Programa de Trabajo Anual 2021 concentra los programas, proyectos y acciones de nuestra Institución que fueron definidos para dar cumplimiento a los objetivos estratégicos y a temas transversales que se plantean en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo, con el Plan Sectorial de Educación, el Programa de Desarrollo Institucional del TecNM y el Programa de Desarrollo Institucional del TecNM campus Morelia. En el presente documento se muestran los logros obtenidos durante la gestión 2021, mediante el ejercicio transparente de rendición de cuentas, que da a conocer a la

sociedad las acciones emprendidas en busca de contribuir al desarrollo de México y nuestra región. La transparencia abre la información al escrutinio público para que aquellos interesados puedan revisarla, analizarla y en su caso, utilizarla como mecanismo de progreso y toma de decisiones.

El TecNM campus Morelia cuenta con más de 56 años de historia de formar 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, con distintivos como el otorgado por tercer año consecutivo por la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI) por ser la Mejor Institución formadora de ingenieros en el país, consolidada y con reconocimiento internacional; el 100 por ciento de su la matrícula está inscrita en programas acreditables, cuatro de ellos están acreditados a nivel internacional.

El hecho de alcanzar la máxima transparencia y el arraigo de la cultura de la rendición de cuentas en todos los niveles y esferas de la gestión pública, es un asunto de conciencia y de compromiso con los valores éticos y morales que han sido parte fundamental de nuestro instituto. La rendición de cuentas debe ser pública, porque públicos son los recursos que se manejan, en este sentido, el presente documento tiene como finalidad presentar un Informe que resume el total de las actividades realizadas durante el periodo comprendido del 1° de enero al 31 de diciembre de 2021; además, se presentan a detalle las diversas actividades llevadas a cabo a lo largo del año, así como su impacto en distintos sectores sociales, productivos y de servicios.

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.

Asimismo, con el afán de resaltar los esfuerzos de la gestión institucional, con un servicio de calidad, se integran los distintos logros conseguidos por nuestra institución y se incluye un análisis de la prospectiva institucional y las áreas de oportunidad, en busca de la Excelencia en Educación Tecnológica.



III. MARCO NORMATIVO

En el TecNM campus Morelia refrendamos nuestro compromiso con la sociedad mexicana a través de la calidad de nuestros procesos educativos en apego a lo dispuesto en los documentos rectores que conducen nuestro actuar en términos de beneficio social. Es por ello, que en el presente Informe de Rendición de Cuentas se observa el resultado de las metas planteadas en el Programa de Trabajo Anual 2021 de una manera transparente y responsable.

Cumpliendo primeramente a lo dispuesto en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 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, 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 e 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”.

Cumpliendo en el mismo sentido y con fundamento en lo que se establece en las leyes y reglamentos contenidos 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 2021 .



IV. 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.



V. DIAGNÓSTICO

En el año 2021, el TecNM campus Morelia logró mantener una oferta educativa a nivel licenciatura, comparada con el año 2020; estando integrada por 13 programas de estudio en modalidad escolarizada y 2 programas nuevos en la modalidad No Escolarizada (a Distancia o en Línea), de los cuales 11 están acreditados. Mientras que en el nivel posgrado el número de programas se mantuvo, sumando actualmente 7, de los que 5 se encuentran inscritos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACyT: 2 de doctorado y 3 de maestría.

Por otro lado, en el ciclo escolar 2020-2021 la matrícula de licenciatura se incrementó en 5% en comparación con el ciclo 2021 -2022 y la de posgrado en 15%.

Mientras que la oferta educativa en su modalidad No Escolarizada (a Distancia o en Línea) inició actividades de nuevo ingreso en el periodo enero-junio 2021 con dos planes de estudio de nivel licenciatura, atendiendo a un total de 70 alumnos inscritos de nuevo ingreso logrando ampliar los servicios educativos del TecNM campus Morelia.

Referente al personal académico, al cierre del 2021 el TecNM campus Morelia contó con un total de 340 docentes, de los cuales el 69% (235) son de tiempo completo, mientras que el 5% (16 docentes) son de tres cuartos de tiempo, otro 4% (13) ocupan plazas de medio tiempo, y el 22% restante (76) son profesores con horas de asignatura. Entre los profesores de tiempo completo, el 64% (218) cuenta con estudios de posgrado.

En cuanto al personal docente con Reconocimiento de Perfil Deseable se incrementó en un 16% con respecto al año 2020; por lo que al cierre del 2021 se cuentan con 54, es decir, el 23% de los académicos de tiempo completo. Lo que representa un 16% del total de la plantilla docente.

Así mismo, el número de investigadores en el SNI se incrementó en 14% respecto a 2020, por lo que actualmente suman 50. De éstos, 12 son candidatos, 35 están en el nivel I y 3 en el nivel II.

Como reflejo al resultado de la Convocatoria de Investigación Científica y Tecnológica que emitió el TecNM para los Institutos Tecnológicos Federales, descentralizados y centros, se aprobaron 42 proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico, sumándose 5 proyectos por parte del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

(CONACyT) y 37 proyectos más del Tecnológico Nacional de México aportando un monto total de \$1 0,519,219.00 M.N.

Por otro lado, de acuerdo con los Lineamientos para la Conformación y Operación del Consejo y Comité de Vinculación de los Institutos Tecnológicos y Centros, el TecNM campus Morelia, mantuvo en el año 2021 su operación formalmente al 100%.

Por su parte, se definió el Calendario Académico del TecNM campus Morelia, que considera los periodos importantes del proceso educativo, da un sentido de integración académica y de identidad institucional y difunde los valores del Código de Conducta de la Institución.

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 el año 2014, el TecNM 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 cuenta con una estructura tipo "D", de acuerdo con la cantidad de estudiantes matriculados actualmente.

En materia de presupuesto, el monto ejercido en 2021 ascendió a \$73,201,697.51 pesos, mismos que se conformó de acuerdo con los diversos rubros, proyectos y apoyos gestionados ante diversas instancias estatales y federales.



VI. ACCIONES 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.

En el año 2021, el TecNM campus Morelia mantuvo el 100% de los programas de nivel licenciatura acreditados por su buena calidad por parte del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería A.C. (CACEI) así como del Consejo de Acreditación de Ciencias Administrativas, Contables y Afines A.C. (CACECA), por cumplir con los estándares de calidad educativa establecidos.

Es importante resaltar que, en este periodo reportado, la carrera de Ingeniería Electrónica logró la renovación de la acreditación por cumplir con los estándares de calidad internacionales por parte de CACEI, en el periodo comprendido del día 28 de abril del 2021 hasta el 27 de abril del 2024.

En cuanto a los programas de Contador Público y de Ingeniería Mecatrónica, éstos no se consideran acreditables por ser de reciente creación. Ver figura número 1 y cuadro 1.

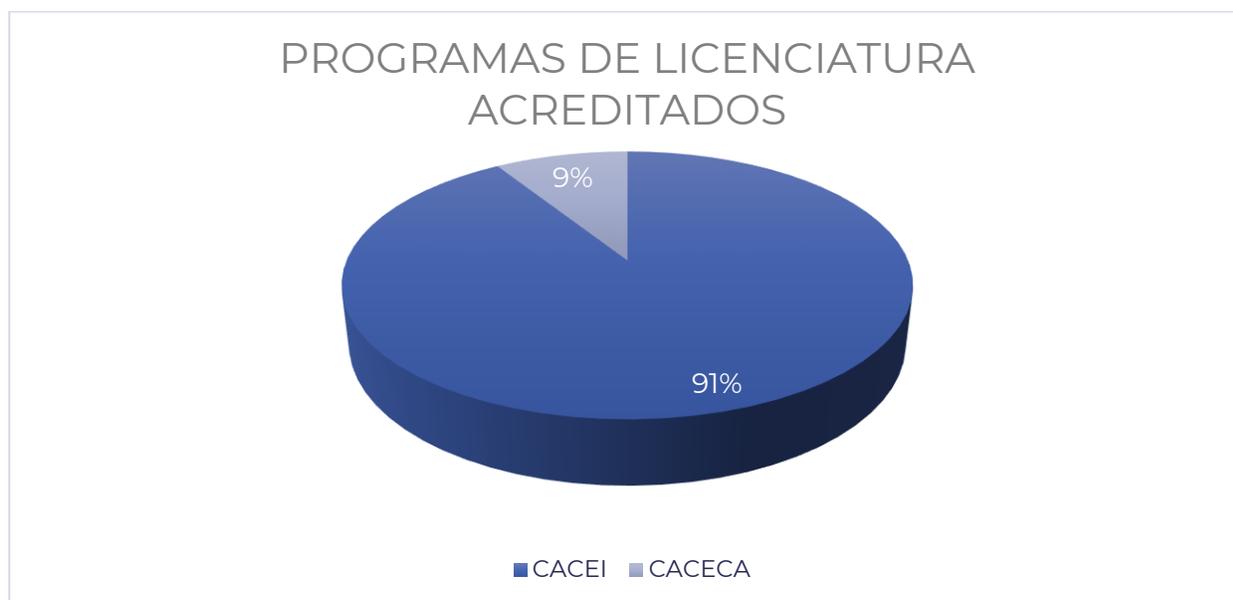


Figura 1. Programas de Licenciatura Acreditados

Fuente: Subdirección Académica

Cuadro 1. Programas de Licenciatura Acreditados

PROGRAMA	ACREDITACIÓN VIGENCIA	ORGANISMO CERTIFICADOR	NIVEL DE ACREDITACIÓN
ING. BIOQUÍMICA	2018-2021	CACEI	ACREDITACIÓN INTERNACIONAL
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	2016-2021	CACECA	ACREDITADA

Fuente: Subdirección Académica

De acuerdo al marco de referencia 2018 establecido por CACEI en el contexto internacional de las ingenierías, la institución cuenta con un total de 4 programas acreditados; mientras que con base a lo establecido en el marco de referencia 2014, se cuenta 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.

El TecNM campus Morelia, en el periodo 2021 atendió a un total de 5,458 estudiantes inscritos en programas de nivel licenciatura acreditados, por parte del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería A.C. (CACEI) y del Consejo de Acreditación de Ciencias Administrativas, Contables y Afines A.C. (CACECA), lo que representa un 85% del total de la matrícula de nivel licenciatura. Mientras que el 15% de los programas no se encuentran susceptibles de ser evaluados bajo estos estándares por ser de reciente creación. Ver figura número 3.

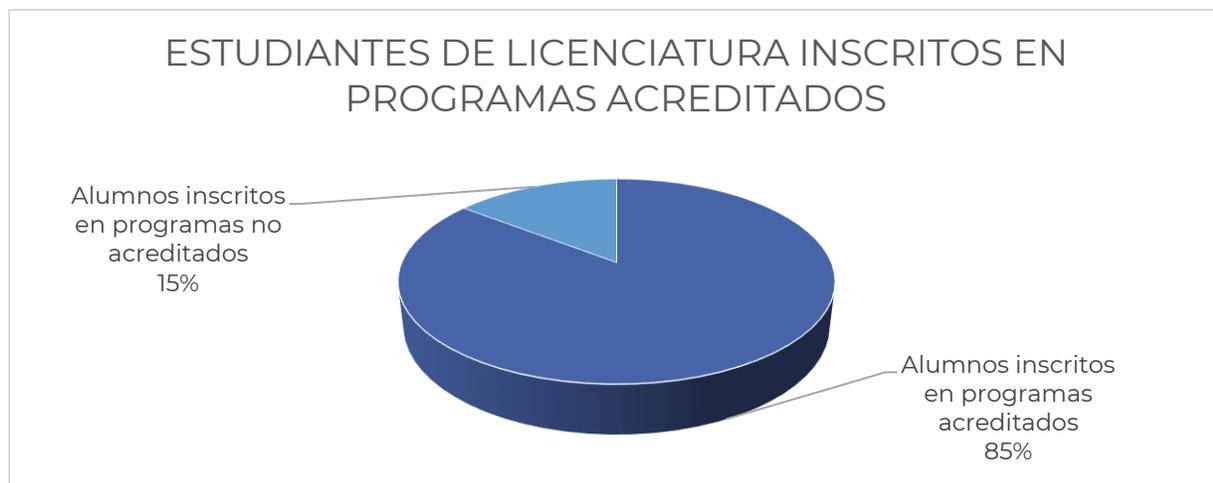


Figura 3. Estudiantes de Licenciatura inscritos en programas acreditados
Fuente: Subdirección Académica

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

En lo referente a los programas de posgrado, el 71 % se encuentran registrados en el Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC), mediante el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, de un total de 7 programas que atiende el TecNM campus Morelia.

Los programas reconocidos 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 las Maestrías en Ingeniería Administrativa y en Sistemas Computacionales no se consideran acreditables por ser programas Profesionalizantes. Ver figura número 4.

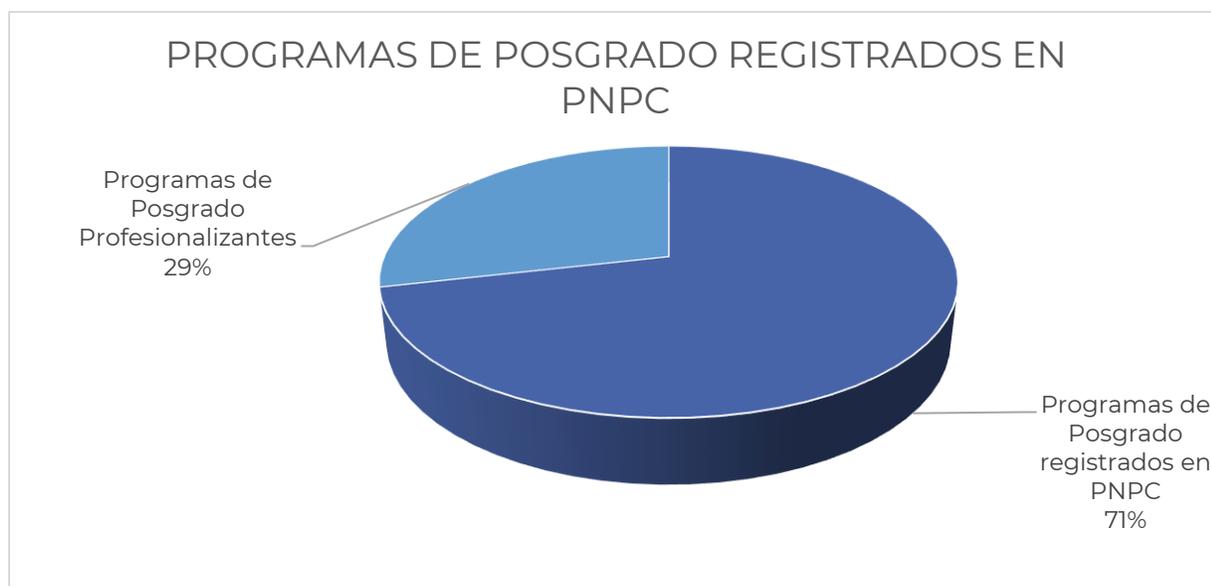


Figura 4. Programas de posgrado registrados en PNP
Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación.

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

Durante el año 2021, el TecNM campus Morelia otorgó cursos de formación docente dirigidos a los profesores de nivel Licenciatura, en los que se capacitaron a un total de 419 docentes mediante la impartición de 8 cursos en la modalidad en línea, lo que representó un total de 15,090 horas de capacitación impartidas. Es importante mencionar que cada docente participó hasta en 4 cursos de capacitación en el periodo evaluado. Ver figura 5.

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

En lo que respecta a los cursos de actualización impartidos a los docentes de nivel licenciatura, en el año 2021 se contó con un total de 225 académicos participantes, a través de 2 cursos de capacitación en la modalidad en línea, representado un total de 6,750 horas de capacitación impartidas por la Institución. Ver figura 5.

Número de académicos participantes

ACADÉMICOS CAPACITADOS DE LICENCIATURA



CURSOS DE FORMACIÓN

CURSOS DE ACTUALIZACIÓN

Tipo de curso impartido

Figura 5. Académicos capacitados de licenciatura
Fuente: Depto. de Desarrollo Académico

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

En el año 2021, el TecNM campus Morelia ofreció un total de 33 cursos de capacitación orientados a la formación docente de nivel posgrado, capacitando a 300 profesores, representando un total de 9,000 horas de capacitación impartidas. Destacando que cada docente participó hasta en 4 cursos en el año. Ver figura 6.

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

Referente al número de académicos participantes en cursos de actualización de nivel posgrado, la Institución capacitó a un total de 224 docentes, por medio de 13 cursos que el TecNM campus Morelia ofreció a lo largo del año 2021. Alcanzando un total de 7,320 horas impartidas de capacitación. Es importante mencionar que cada docente participó hasta en 4 cursos en el año. Ver figura 6.

ACADÉMICOS CAPACITADOS DE POSGRADO



Figura 6. Académicos de posgrado capacitados
Fuente: Depto. de Desarrollo Académico

Indicador 14 Número de académicos con grado de especialidad.

Al cierre del año 2021, el TecNM campus Morelia contó con un total de 2 profesores con grado de especialidad como resultado del apoyo de Beca Comisión con la finalidad de realizar estudios de posgrado.

Indicador 15 Número de académicos con grado de maestría.

Por otro lado, el TecNM campus Morelia registra un total de 340 docentes de base, 138 cuentan con estudios de Maestría, de los cuales 95 son hombres y 43 son mujeres. Representando un incremento del 3% con respecto al año 2020. Ver figura número 7.

ACADÉMICOS CON GRADO DE MAESTRÍA



Figura 7. Académicos con grado de Maestría
Fuente: Depto. de Recursos Humanos

Indicador 16 Número de académicos con grado de doctorado.

Mientras que los docentes con grado de doctorado, para el cierre del año 2021 se contabilizaron un total de 80 académicos, de los que 67 son hombres y 13 mujeres. Comparado con el año anterior se tuvo un incremento del 7%. Ver figura número 8.

ACADÉMICOS CON GRADO DE DOCTORADO

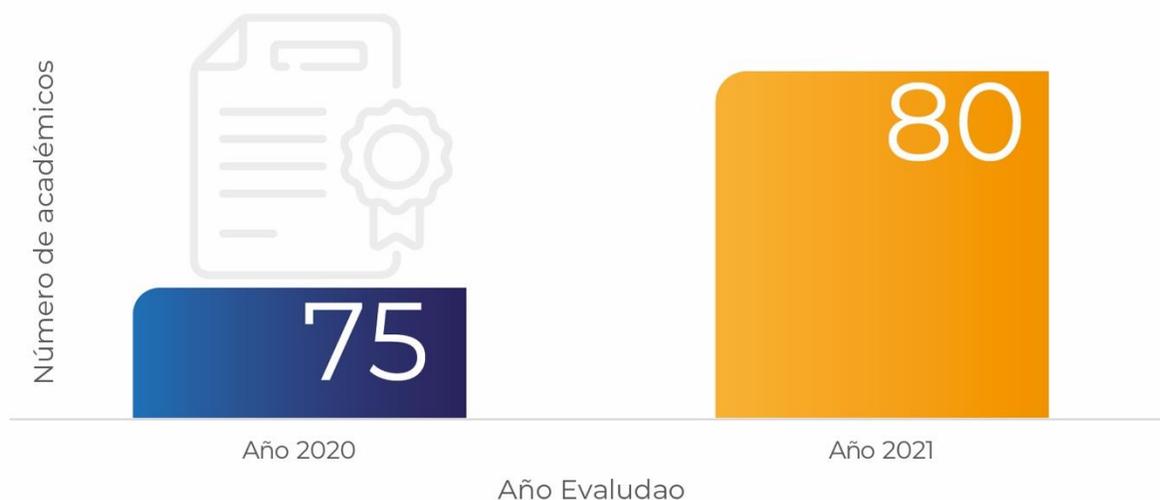


Figura 8. Académicos con grado de Doctorado
Fuente: Depto. de Recursos Humanos

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

En el año 2021, el TecNM campus Morelia contó con un total de 54 docentes investigadores con reconocimiento al Perfil Deseable vigente. Logrando un incremento del 50% en comparación con el año 2020. Ver figura número 9.

ACADÉMICOS CON RECONOCIMIENTO AL PERFIL DESEABLE



Figura 9. Académicos con reconocimiento al Perfil Deseable
Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación

Las áreas en las que los docentes investigadores desarrollan sus funciones o tareas que inciden en los factores de la calidad en el desempeño, por parte del nivel licenciatura son las siguientes. Ver cuadro número 2.

Cuadro 2. Áreas donde se encuentran los Académicos con reconocimiento al Perfil Deseable

ÁREA
Ciencias Básicas
Ciencias Económico-Administrativas
Ingeniería Industrial
Ingeniería Mecánica
Ingeniería Bioquímica
Ingeniería en Sistemas Computacionales
Ingeniería Eléctrica
Ingeniería en Materiales
Ingeniería en Gestión Empresarial
Maestría en Ciencias en Metalurgia

ÁREA
Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica
Maestría en Ingeniería Administrativa
Maestría en Sistemas Computacionales
Posgrado en Eléctrica

Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación

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

En el año 2021, la institución capacitó a un total de 157 docentes de nivel licenciatura en competencias digitales. Representando un 46% del total de la plantilla docente. Ver figura 10.



Figura 10. Docentes de licenciatura con competencias digitales

Fuente: Depto. de Desarrollo Académico

Indicador 19 Número de académicos con competencias digitales (Posgrado)

En cuanto a los académicos de nivel posgrado, el TecNM campus Morelia capacitó a un total de 179 docentes en competencias digitales. Representando 53% del total del personal docente de base. Ver figura 11.

DOCENTES DE POSGRADO CON COMPETENCIAS DIGITALES



Figura 11. Docentes de posgrado con competencias digitales
Fuente: Depto. de Desarrollo Académico

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

Por otro lado, con el objetivo de diseñar y producir recursos educativos digitales para innovar el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la creación y gestión de cursos en ambientes virtuales, conforme a la metodología de diseño instruccional del Modelo de Educación a Distancia del Tecnológico Nacional de México, un total de 13 académicos de diferentes áreas de nivel licenciatura acreditaron el “Diplomado en Recursos Educativos en Ambientes Virtuales de Aprendizaje (DREAVA)” en el año 2021 . Ver cuadro

3

Cuadro 3. Académicos formados en DREAVA de licenciatura.

DOCENTES PARTICIPANTES EN EL DIPLOMADO DREAVA NIVEL LICENCIATURA	
1.	Hugo Escobedo Jacinto
2.	Claudio Ernesto Florián Arenas
3.	Bertha Isela Gómez Palomares
4.	Oskar Javier González Pedraza
5.	Ivone Huerta Aguilar
6.	María de Lourdes Muñoz Ordóñez
7.	Lorenzo Peregrino Moreno
8.	Juan Jesús Ruiz Lagunas
9.	Marcela Teresa Sandoval Ramírez
10.	José Elías Silva Trigueros
11.	Dora Cecilia Valencia Flores
12.	Ruth Vargas Rivera
13.	Fernando Villaseñor Béjar

Fuente: Depto. de Desarrollo Académico

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

Con respecto al personal académico formado en recursos educativos digitales de nivel posgrado, para este año 2021, dos docentes obtuvieron la acreditación del Diplomado DREAVA. Ver cuadro 4.

Cuadro 4. Académicos formados en DREAVA de posgrado

DOCENTES PARTICIPANTES EN EL DIPLOMADO DREAVA NIVEL POSGRADO	
1.	Rocío Contreras Jiménez
2.	Jesús Mancera Macedo

Fuente: Depto. de Desarrollo Académico

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 el año 2021, el TecNM campus Morelia capacitó de manera a distancia al personal de apoyo y asistencia a la educación en cursos de formación y/o actualización profesional, teniendo un total de 74 participantes en distintos cursos ofrecidos por la institución. Es importante mencionar que los asistentes participaron en más de un curso de capacitación. Ver cuadro 5.

Cuadro 5. Personal de apoyo y asistencia a la educación capacitado

NOMBRE DEL CURSO	NÚMERO DE PARTICIPANTES
Administración del tiempo y manejo del estrés participantes	8
Internet y correo electrónico	12
Salud y red de apoyo en tiempos de pandemia	10
Herramientas en la nube	9
Autoliderazgo y PNL	19
7 hábitos de la gente altamente efectiva	8
Motivación laboral y autoestima personal	13
Igualdad de género	35
Comunicación efectiva en la educación y desarrollo de podcast	12
Excel intermedio	15
Total	141

Fuente: Depto. de Recursos Humanos

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

En el mismo sentido, la institución capacitó a un total de 26 directivos mediante el curso nombrado "Igualdad de género" en modalidad en línea, ofertados durante el año 2021, siendo importante mencionar que, adicional al personal directivo, también se contó con la participación del personal de apoyo a la educación.

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

Durante el año 2021, se desarrollaron un total de 8 células de producción de materiales educativos y recursos digitales conformados. De las cuales 5 fueron generadas para desarrollar contenidos educativos que impactarán principalmente en las Ingenierías en: Gestión Empresarial, Bioquímica y Sistemas Computacionales. Mientras que las 3 restantes fueron generadas para los MOOCs que administra el TecNM, ver cuadro 6, para las áreas de Ingeniería Industrial y Ciencias Básicas. Contando con la participación de 25 docentes pertenecientes al TecNM campus Morelia. En dichas células de trabajo, en comparación con el año anterior, se tuvo un incremento del 100%. Ver figura 12.



Figura 12. Células de producción de materiales educativos y recursos digitales conformadas
Fuente: Depto. de Desarrollo Académico

Cuadro 6. Células de producción de materiales educativos y recursos digitales conformadas.

NOMBRE DE LA CÉLULA DE TRABAJO	DOCENTE	ÁREA	TIPO
Probabilidad y Estadística	Omar Aguilar García	Ing. Industrial	MOOC
	Juan Ríos Ponce		
	Rafael Lara Hernández		
	Gabriel Villaseñor Aguilar		

NOMBRE DE LA CÉLULA DE TRABAJO	DOCENTE	ÁREA	TIPO
Cálculo Diferencial	Enif Guadalupe Gutiérrez Guerrero Carlos Fabián Escudero García Salomón Espinosa Romero	Ciencias Básicas	MOOC
Álgebra Lineal	Gabriel Villaseñor Aguilar Enif Guadalupe Gutiérrez Guerrero Carlos Fabián Escudero García Salomón Espinosa Romero Rubén Vega Cano	Ciencias Básicas	MOOC
Tópicos de Calidad Aplicada	Raymundo Herrera Pérez José Luis Soria Cortez Montserrat Maldonado Silva César Octavio Luna Jiménez María Del Carmen Guzmán García	Ing. En Gestión Empresarial	Diseño de Asignatura
Química Morelia	Eliel Rafael Romero García Melina Velasco Plascencia Fernando Bedolla Cazares César Giovanni Gutiérrez Arriaga	Ing. Bioquímica	Diseño de Asignatura
Cuadernillo de Prácticas Para la Creación de un Sistema de Información de Mercadotecnia	José Antonio Mejía Villaseñor Blanca Elizabeth Jaramillo Carrillo Fernando Manuel Torres Ruiz Ana Paola Fraga Villaseñor	Ing. Gestión Empresarial	Diseño de Asignatura
Ingeniería del Software	Rocío Contreras Jiménez Claudio Ernesto Florián Arenas Jorge Sánchez Vega José Omar Hernández Esquivel	Ing. en Sistemas Computacionales	Diseño de Asignatura
Ingeniería Económica	José Antonio Mejía Villaseñor Blanca Elizabeth Jaramillo Carrillo Fernando Manuel Torres Ruiz	Ing. Gestión Empresarial	Diseño de Asignatura

Fuente: Depto. de Desarrollo Académico

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

Durante el año 2021, el TecNM campus Morelia contó con 10 docentes participantes en convocatorias en materia académica de nivel licenciatura de los Institutos Tecnológicos Federales y Centros, de los cuales 5 son hombres y 5 son mujeres. Ver cuadro 7.

Cuadro 7. Académicos participantes en convocatorias en materia académica de Licenciatura.

DOCENTE RESPONSABLE	TÍTULO DEL PROYECTO
1. Miriam Zulma Sánchez Hernández	Fábrica Académica de Software
2. Abel Alberto Pintor Estrada	Fábrica Académica de Software
3. María Yaneth Vega Flores	Fábrica Académica de Software
4. Jorge Sánchez Vega	Fábrica Académica de Software
5. Gerardo Marx Chávez Campos	Kinetics estimation in high-temperature oxidation upon controlled gas atmosphere using dynamic modeling
6. Monserrat Sofía López Cornejo	Modelo de la formación de perlita bajo condiciones de enfriamiento continuo.
7. Yadira Solana Reyes	Análisis del efecto del ciclo térmico sobre la microestructura de un acero avanzado de alta resistencia de tercera generación con medio contenido de mn.
8. Norma Liliana Sotelo García	Ecuación estocástica no lineal de landau-ginsburg con ruido blanco multiplicativo y sus aplicaciones en ingeniería.
9. Juan Carlos Olivares Rojas	Ciber seguridad de transacciones en sistemas de medición inteligente usando cadenas de bloques.
10. Carlos Fabián Escudero García	Evaluación de la susceptibilidad a la fragilización por hidrógeno en aceros de alta resistencia tratados térmicamente.

Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación

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

Mientras que para el nivel posgrado, se tuvieron 10 docentes participantes en convocatorias en materia académica de los Institutos Tecnológicos Federales y Centros, de los cuales 7 son hombres y 3 son mujeres. Ver cuadro 8.

Cuadro 8. Académicos participantes en convocatorias en materia académica Posgrado

DOCENTE RESPONSABLE	TÍTULO DEL PROYECTO
1. Saúl García Hernández	Análisis fluido dinámico en un distribuidor asimétrico de múltiples salidas bajo condiciones aniso-térmicas por simulación matemática.
2. Juan Carlos González Hernández	Diseño e instrumentación de fotobiorreactor tubular para el cultivo fotoheterotrofo de <i>chlorella vulgaris</i> .
3. Enif Guadalupe Gutiérrez Guerrero	Eficiencia de las buzas anti bloqueo bajo el efecto de fenómenos turbulentos nocivos en el distribuidor
4. Beatriz Juárez Campos	Modelación del sistema de enfriamiento de un transformador eléctrico aplicando la teoría no lineal de operadores fraccionarios.
5. Juan Alfonso Salazar Torres	Caracterización y evaluación cuantitativa del drenaje linfático manual mediante el desarrollo de un sistema electrónico.
6. Octavio Vázquez Gómez	Efecto de los parámetros de austenización sobre el tamaño de grano austenítico y la descomposición de austenita en un acero de ultra alta resistencia.
7. Omar Aguilar García	Adición de materiales no convencionales a una arcilla tipo earthenware para mejorar las propiedades mecánicas de las catrinas de Capula, Michoacán.

DOCENTE RESPONSABLE	TÍTULO DEL PROYECTO
8. Constantin Alberto Hernández Bocanegra	Análisis comparativo del coeficiente de transferencia de calor de un acero 15b35h templado en un nanofluido y un fluido polimérico
9. Nancy Margarita López Granados	Fabricación, procesamiento y caracterización de un acero experimental con alto contenido de manganeso
10. Héctor Javier Vergara Hernández	Estudio de la formación del óxido Fe_2SiO_4 y la descarburación a temperaturas de conformado en caliente de un acero medio carbono con 1.3% Si

Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación

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

Durante el año 2021, se tuvo una participación de 10 estudiantes en convocatorias en materia académica de nivel licenciatura, correspondientes a la convocatoria de nombre Fábrica Académica de Software (FAS) emitida por el TecNM campus Morelia en colaboración con reconocidas empresas del propio estado. Dicha convocatoria tiene como finalidad impulsar y fortalecer el desarrollo académico de estudiantes del área de Sistemas Computacionales, en la que los alumnos atendieron necesidades específicas en las diversas áreas de la iniciativa privada. Ver cuadro 9.

Cuadro 9. Estudiantes participantes en convocatorias en materia académica (Licenciatura).

ESTUDIANTES PARTICIPANTES
1. Bautista García Sandra Paola
2. Cervantes Medina Paulina Itzel
3. Corona González Ian
4. Cárdenas Hernández Carlos Ernesto
5. Duarte Álvarez Juan Pedro
6. Escutia Arreola Irvin Daniel

ESTUDIANTES PARTICIPANTES

7. Fuentes Serrano Christian
8. García Padilla Yamir Alejandro
9. Gómez Sánchez Joel
10. Herrerón Mendoza Francisco Javier

Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación

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

Mientras que en los estudiantes en convocatorias de materia académica de nivel Posgrado se logró una participación en la Convocatoria en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACYT en la que 10 estudiantes de nivel maestría y doctorado del TecNM campus Morelia participaron en esta convocatoria. Los participantes se muestran en el cuadro 10.

Cuadro 10. Estudiantes participantes en convocatorias en materia académica de Posgrado

NOMBRE	POSGRADO
1. Héctor Ulises García Navarro	Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica
2. José Martín Cervantes Nambo	Doctorado en Ciencias de la Ingeniería
3. Jesús Alberto Coronado Reyes	Doctorado en Ciencias de la Ingeniería
4. Narciso Calderón González	Maestría en Ciencias en Metalurgia
5. Saúl Garibay Corea	Maestría en Ciencias en Metalurgia
6. Paulina Gutiérrez González	Maestría en Ciencias en Metalurgia
7. Miriam Alejandra Hernández Nambo	Maestría en Ciencias en Metalurgia
8. Jorge Ortiz Marín	Posgrado en Eléctrica
9. Iván Álvarez Marín	Posgrado en Eléctrica
10. Diego Gallo Reyes	Posgrado en Eléctrica

Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación

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

En cuanto a los académicos que en el año 2021 participaron en convocatorias en materia de investigación, se tuvo un total de 10 docentes de nivel licenciatura. De los cuales 5 son mujeres y 5 son hombres. Ver cuadro 11.

cuadro 11. Académicos participantes en convocatorias en materia de investigación (Licenciatura)

DOCENTE RESPONSABLE	TÍTULO DEL PROYECTO
1. Jael Madai Ambriz Torres	Reforzamiento de un material polimérico a través de la incorporación de esferas de carbono sintetizadas a partir de caucho reciclado.
2. Teresa Itandehui Garambullo Peña	Optimización de producción de lipasas en cepas transformantes de <i>saccharomyces cerevisiae</i> a nivel biorreactor.
3. Yolanda Patricia García Aguirre	Efecto de pasteurización y temperatura en la actividad enzimática de la peroxidasa y lapolifenol oxidasa en el agua de coco
4. María Del Carmen García Ramírez	Arquitectura de lago de datos para integración e interoperabilidad de bases de datos hospitalarias en tiempo real.
5. Dora Cecilia Valencia Flores	Implementación de un diseño experimental simplex lattice para la producción de ácido elagico a nivel biorreactor utilizando levaduras no-convencionales.
6. Julio César Villalobos Brito	Evaluación de la reacción de evolución de hidrógeno en electrodos porosos ni-cr utilizados en la electrolisis alcalina del agua.
7. Juan Cristóbal Camacho Arriaga	Estudio teórico y experimental de la interrelación entre los efectos fotométricos y de disipación térmica en diferentes

DOCENTE RESPONSABLE	TÍTULO DEL PROYECTO
	arreglos de chips led cob uv-c, para optimizar la irradiación y vida útil de estos dispositivos en su uso en lámparas germicidas.
8. José De Jesús Contreras Navarrete	Soldadura de aceros avanzados automotrices doble fase (dp) con espesores disimiles.
9. Víctor García García	Análisis numérico y experimental de la soldabilidad en uniones disimiles entre acero de plasticidad inducida por maclaje y acero duplex.
10. Arturo Rangel Gonze	Bioprospección de levaduras obtenidas del agave salmiana utilizado en la elaboración de pulque.

Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación

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

El TecNM campus Morelia, en el año 2021 también contó con un total de 10 docentes de nivel posgrado en materia de investigación. Siendo 9 hombres y 1 mujer. Ver cuadro 12.

Cuadro 12. Académicos participantes en convocatorias en materia de investigación (Posgrado).

DOCENTE RESPONSABLE	TÍTULO DEL PROYECTO
1. José de Jesús Barreto Sandoval	"Desarrollo de un modelo físico análogo de un distribuidor de acero líquido para colada palanquilla utilizando impresión 3d".
2. Serguei Maximov	Determinación de la máxima dimensión de elementos finitos en el análisis de campo en los dispositivos electromagnéticos.
3. Ismael Molina Moreno	Sistema de medición inteligente, transactivo y desagregado de consumo/producción de energía eléctrica.

DOCENTE RESPONSABLE	TÍTULO DEL PROYECTO
4. Edgar Lenymirko Moreno Goytia	Evaluación de esquemas de protección avanzados para redes hvdc en ambiente smart grid considerando códigos de red y múltiples campos de energía renovable
5. José Ángel Ramos Banderas	Análisis de la ubicación de material trazador sobre el tiempo de mezclado en un horno para refinación de acero mediante modelación física y matemática.
6. Enrique Reyes Archundia	Análisis y extracción de características de señales eléctricas para detección de perturbaciones asociadas a la calidad de la energía, en un entorno hardware in the loop (hil)
7. Francisco Rivas Dávalos	Metodología para el análisis de susceptibilidad a fallas en cascada de sistemas de potencia.
8. Adriana Del Carmen Téllez Anguiano	Procesamiento y análisis de señales electromiografías para órtesis activa de brazo.
9. Luis Eduardo Ugalde Caballero	Estudio comparativo de configuraciones de interfaces electrónicas para la interconexión de energía fotovoltaica a la red eléctrica de distribución considerando códigos de red.
10. Vicente Venegas Rebollar	Desarrollo y comparación de devanado sólido y devanado de hilo de litz aplicado en transformadores operando a 20 khz y formas de onda de voltaje cuadradas

Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación

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

Por otro lado, se tuvo una participación de 10 estudiantes que en el año 2021 participaron en convocatorias en materia de investigación de nivel licenciatura, mismas que fueron emitidas por el Tecnológico Nacional de México. Ver cuadro 13.

Cuadro 13. Estudiantes participantes en convocatorias en materia de investigación (Licenciatura).

ESTUDIANTES PARTICIPANTES	
1.	Farid Alejandro Mejía Melchor
2.	Daniel Ortiz Manjarrez
3.	Gilberto Peralta Arreola
4.	Mauricio Pérez Cárdenas
5.	Johan Ramírez
6.	Éder Rivera Cisneros
7.	Daniela Rodríguez Vázquez
8.	Jesús Iván Rosales Martínez
9.	Diego Alexis Rossell Coria
10.	Alma Ruth Salinas Vázquez

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 un total de 10 estudiantes participantes en convocatorias que emitió el Tecnológico Nacional de México en materia de investigación de nivel posgrado, durante el año 2021. Ver cuadro 14.

Cuadro 14. Estudiantes participantes en convocatorias en materia de investigación (Posgrado).

NOMBRE	LICENCIATURA
1. Manuel Vázquez Nambo	Doctorado en Ciencias de la Ingeniería
2. Javier Alejandro Rodríguez Herrejón	Doctorado en Ciencias de la Ingeniería
3. Eilen García Rodríguez	Doctorado en Ciencias de la Ingeniería
4. Irán Arene Melchor Uceda	Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica
5. Alejandro Israel Robledo Ayala	Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica
6. Jaime Figueroa Aguilar	Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica
7. Noé Alan Zavala Díaz	Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica

NOMBRE	LICENCIATURA
8. Perla Guadalupe Díaz Villaseñor	Doctorado en Ciencias de la Ingeniería
9. Antonio Oliver Reynoso	Doctorado en Ciencias de la Ingeniería
10. Alexis Iván Gallegos Pérez	Doctorado en Ciencias de la Ingeniería

Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación

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

El TecNM campus Morelia, a través de la Coordinación de Lenguas Extranjeras, ha venido lanzando convocatorias en certificaciones de dominio de una lengua extranjera como mecanismo de medición de las habilidades del idioma dirigida a los docentes de la propia Institución. Por lo anterior, el año 2021 un total de 6 docentes, lo que equivale a un 2% del total de la plantilla docente, cuentan con habilidad de comunicación en una segunda lengua. Ver cuadro 15.

Cuadro 15. Académicos con habilidad de comunicación en una segunda lengua

Nº.	NOMBRE DEL DOCENTE	TIPO CERTIFICACIÓN	ACADEMIA
1	José Manuel Cuiñ Jacuinde	C1 - Trinity London	Ing. Sistemas computacionales
2	Fernando Villaseñor Béjar	C1 - CAE	Ing. Sistemas computacionales
3	Wendy Yunuén Arévalo Espinal	C1 - CAE	Ing. Tecnologías de la Información y comunicaciones
4	Aurelio Amaury Coria Ramírez	C1 - CAE	Ing. Tecnologías de la Información y comunicaciones
5	Cesar Alan Holguín Sagrero	C1 - CAE	Ing. Sistemas computacionales
6	Juan Manuel García García	C2 - CAE	Ing. Tecnologías de la Información y comunicaciones

Fuente: Coordinación de Lenguas Extranjeras

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

Por otro lado, en el periodo informado, se reportó que el 2% del total de estudiantes poseen la habilidad de comunicación en una segunda lengua. Esto se ha logrado mediante la implementación de estrategias dentro de los grupos de clase, el cuerpo académico ha realizado un esfuerzo por concientizar a los estudiantes tanto del programa interno y externo a seguir mejorando e incrementando el nivel del idioma aprendido, a través de la implementación de clubs de conversación virtuales, en el que cualquier estudiante puede participar.

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 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 2021 se contó con la participación de 3 profesores en intercambio académico, los cuales se mencionan en el cuadro 16.

Cuadro 16. Académicos en programas de intercambio académico nacional e internacional de Licenciatura

DOCENTES PARATICIPANTES	CARRERA	INSTITUCIÓN
1. Jaime Aguilar García	Ingeniería Industrial	Instituto Tecnológico Esumer, Colombia
2. Miguel Vázquez García	Ciencias Económico Administrativas	Universidad Nacional del Litoral, Argentina
3. Marco Antonio Flores de la Torre	Ciencias Económico Administrativas	Universidad Nacional de San Martin, Perú

Fuente: Depto. de Gestión Tecnológica y Vinculación

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

De igual manera, con el fin de ampliar las oportunidades de desarrollo de sus académicos a través de proyectos internacionales, el TecNM campus Morelia tuvo una participación de 2 docentes de posgrado en el año 2021. Los profesores Guillermo Gutiérrez Gnechi y Gerardo Marx Chávez Campos realizaron intercambio académico en los países de Inglaterra y Brasil respectivamente.

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

En el año 2021, la institución participó en el Programa Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Investigación y el Posgrado del Pacífico conocido comúnmente como Programa DELFÍN, el cual tiene por objetivo fomentar la formación de futuros investigadores y crear una cultura científica en la sociedad, participando en programas de intercambio académico nacional e internacional. De este programa se beneficiaron 64 estudiantes de las diferentes carreras impartidas por el Instituto de nivel licenciatura, de los cuales 25 son hombres y 39 mujeres. Ver figuras 13 y 14.

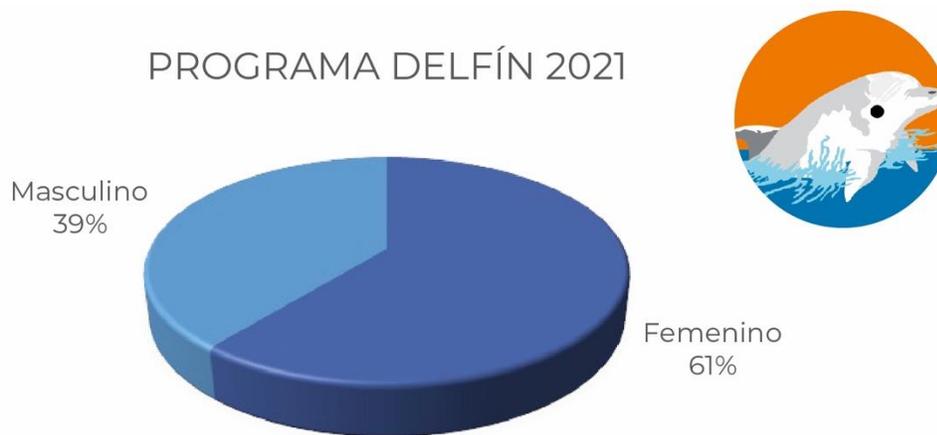


Figura 13. Participación de estudiantes en programa DELFÍN por género

Fuente: Depto. de Gestión Tecnológica y Vinculación

ESTUDIANTES PARTICIPANTES EN EL PROGRAMA DELFÍN POR CARRERA

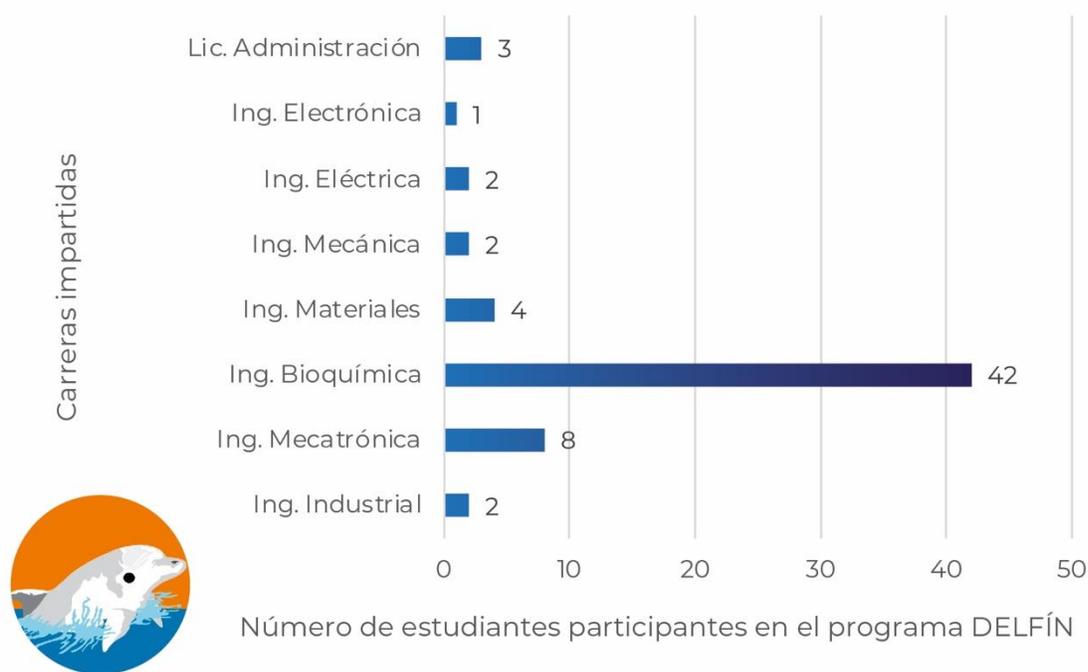


Figura 14. Estudiantes participantes en programa DELFÍN por carrera

Fuente: Depto. de Gestión Tecnológica y Vinculación

En el programa DELFÍN se tuvo la colaboración de 19 Instituciones en total, 17 de ellas nacionales y 2 Universidades internacionales (Institución Universitaria Esumer y Universidad Tecnológica de Bolívar). Del total de los alumnos participantes, el 5% realizaron actividades de intercambio en instituciones nacionales, mientras que el 40% tuvieron participación en estados del interior del país y el 55% restante en universidades estatales. Ver cuadro 17.

Cuadro 17. Instituciones participantes en el programa DELFÍN

INSTITUCIÓN RECEPTORA	ALUMNOS	PORCENTAJE
Institución Universitaria Esumer	2	5% Extranjero
Universidad Tecnológica de Bolívar	1	

INSTITUCIÓN RECEPTORA	ALUMNOS	PORCENTAJE	
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	1	40%	Otros Estados
Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CONACYT)	1		
Centro de Investigaciones en Óptica (CONACYT)	1		
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	5		
Instituto Tecnológico Superior de Guanajuato	3		
Tecnológico de Estudios Superiores de Valle de Bravo	2		
Universidad Autónoma de Baja California	1		
Universidad Autónoma de Campeche	1		
Universidad Autónoma de Nayarit	1		
Universidad Autónoma de Nuevo León	3		
Universidad de Guadalajara	1		
Universidad de La Salle Bajío	1		
Universidad Nacional Autónoma de México	4		
Universidad Tecnológica de Cancún	1		
Instituto Tecnológico Superior de Los Reyes	2	55%	Michoacán
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo	3		
TecNM campus Morelia	30		
Total general	64	100%	

Fuente: Depto. de Gestión Tecnológica y Vinculación.

De igual manera, se participó en la convocatoria Fábrica Académica de Software (FAS) del TecNM en donde se tuvo una participación de 29 alumnos de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales. Aunado a ello, se tuvo la asistencia de 2 estudiantes que participaron en actividades de movilidad nacional en donde realizaron algún tipo de estudios en el TecNM campus Celaya. Sumando un total de 95 alumnos del TecNM campus Morelia participantes en programas de intercambio académico.

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

Con el objetivo de incrementar los planes y programas de estudio impartidos en una segunda lengua, en el periodo 2021, la institución desarrolló e impartió la asignatura: “Mineralogía y Obtención de materiales”, en el idioma inglés, beneficiando a los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Materiales.

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

De igual manera, el TecNM campus Morelia impartió la materia “Dispositivos Móviles”, en el idioma inglés, asignatura diseñada para impartirse en el programa de posgrado de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica, durante el año 2021.

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

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

Con la finalidad de apoyar a los estudiantes de manera económica, en el 2021 la Institución otorgó un total de 2,297 becas federales a estudiantes de nivel licenciatura. De las cuales 610 corresponden al programa Jóvenes Escribiendo el Futuro, 1 661 fueron becas de Manutención, 12 de Apoyo de Término de Titulación, 10 becas de Roberto Rocca, y 4 Apoyo a Madres Mexicanas Jefas de Familia para su Desarrollo Profesional, becas otorgadas mediante una convocatoria de CONACYT. Ver cuadro 18.

Cuadro 18. Estudiantes Beneficiados con algún tipo de beca de Licenciatura

TIPO DE BECA	NÚMERO DE BENEFICIADOS
Beca Manutención	1,661
Beca Jóvenes Escribiendo el Futuro	610
Beca Término de Titulación	12
Becas de Roberto Rocca	10
Becas Madres Jefas de Familia	4
Total	2,297

Fuente: Depto. de Servicios Escolares.

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

El área de Posgrado de la Institución recibió un total de 24 becas que se otorgaron a los estudiantes de nuevo ingreso a nivel Maestría y Doctorado, resultado de la convocatoria del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), como apoyo de inscripción a los estudiantes del Tecnológico Nacional de México campus Morelia.

Indicador 4 Tasa de variación de la matrícula de licenciatura

En el año 2021, el TecNM campus Morelia atendió a un total de 6,292 alumnos inscritos en el semestre enero-junio. A su vez, en el periodo agosto-diciembre se contó con un total de 6,388 alumnos matriculados en las trece carreras ofertadas. Lo que representa una tasa de variación de la matrícula de nivel licenciatura del 5%.

En la figura número 15, se puede observar el porcentaje de crecimiento de la matrícula año con año desde el 2017 al 2021.

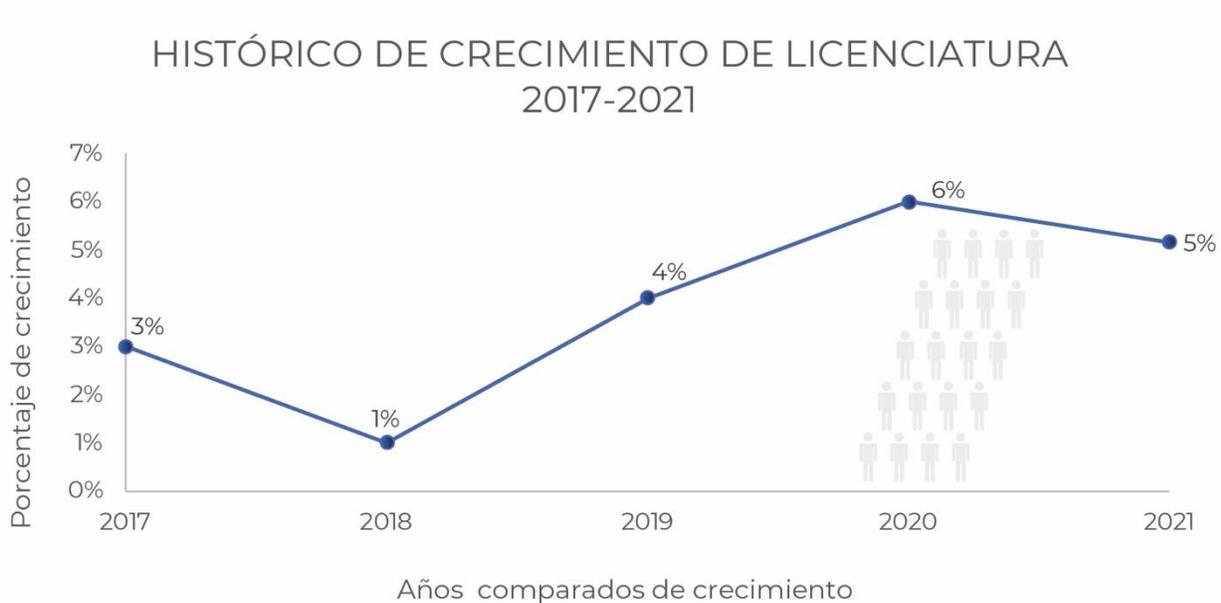


Figura 15. Histórico de crecimiento de nivel licenciatura
Fuente: Depto. De Planeación, Programación y Presupuestación

De manera comparativa, del año 2017 al presente año, el incremento en la matrícula ha sido exponencial, representando un incremento de 17% de estudiantes matriculados en las diferentes carreras que se ofertan en la institución. Ver figura 16.



Figura 16. Histórico de crecimiento de matrícula de licenciatura

Fuente: Depto. De Planeación, Programación y Presupuestación

Indicador 5 Tasa de variación de la matrícula de posgrado

En lo que respecta a nivel posgrado, en el año 2021 se contó con una matrícula de 198 alumnos en el periodo enero-junio y 217 en el semestre agosto-diciembre, que en comparación con el año 2020 presentó un incremento del 15%. Ver figura 17.

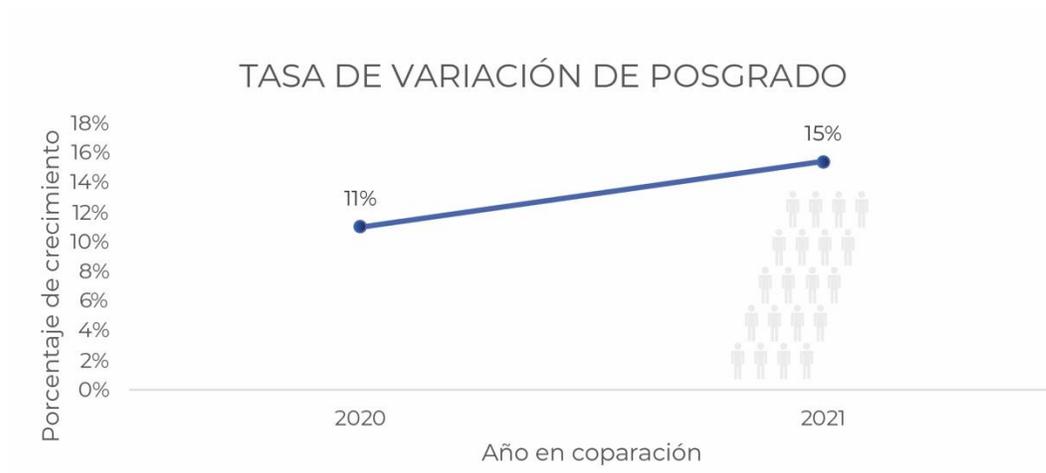


Figura 17. Tasa de variación de posgrado
 Fuente: Depto. De Planeación, Programación y Presupuestación

Haciendo la comparación del año 2019 al año 2021, el incremento en la matrícula ha sido exponencial, representando un incremento de 28% de estudiantes inscritos en los diferentes programas de posgrado del Instituto. Ver figura 18.

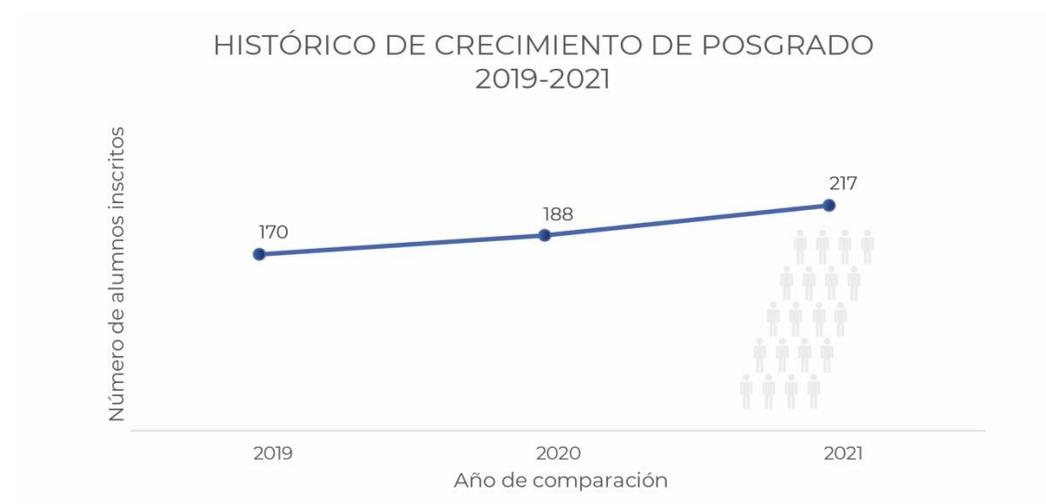


Figura 18. Histórico de crecimiento de matrícula de posgrado
 Fuente: Depto. De Planeación, Programación y Presupuestación

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

El TecNM campus Morelia ofertó dos nuevas carreras a través de la modalidad No Escolarizada (a Distancia o en Línea) las cuales son: Ingeniería Industrial y la Licenciatura en Administración, teniendo 70 alumnos inscritos en el semestre enero-junio y 87 alumnos en el semestre agosto-diciembre. Es importante mencionar que dicha modalidad en el año 2021 tuvo el primer ingreso de alumnos matriculados, por lo que no se cuenta con datos de referencia para realizar un cálculo de tasa de variación. Ver figura 19.



Figura 19. Matrícula de educación no escolarizada –a distancia- y mixta
Fuente: Depto. De Planeación, Programación y Presupuestación

Indicador 7 Número de tutores formados

En el año 2021, la Institución formó a un total de 23 nuevos tutores, de los cuales 17 son hombres y 6 son mujeres, quienes concluyeron el Diplomado para la Formación de Tutores, alcanzando un total de 221 tutores formados pertenecientes al Tecnológico Nacional de México campus Morelia. Ver cuadro 19.

Cuadro 19. Tutores Formados

NUEVOS TUTORES FORMADOS	
1.	Mariana Álvarez Navarrete
2.	Eduardo Ávila Ojeda
3.	Salvador Aburto Bedolla
4.	Jesús Ismael Aguilar Ramírez
5.	Ma. Lourdes Aguilar Yépez
6.	José Manuel Cuin Jacuinde
7.	Teresa Itandehui Garambullo Peña

NUEVOS TUTORES FORMADOS

8. César Giovani Gutiérrez Arriaga
9. Raymundo Herrera Pérez
10. Emiliano López de la Cruz
11. Monserrat Sofía López Cornejo
12. Ricardo Martínez Corona
13. Mario Misael Machado López
14. Javier Magdaleno
15. Liliana Molina Vázquez
16. Juan Carlos Olivares Rojas
17. Evodio Romero García
18. José Luis Soria Cortéz
19. Yadira Solana Reyes
20. Ma. del Carmen Suárez Camacho
21. Julio César Villalobos Brito
22. Ana Paola Villaseñor Brito
23. J. Jesús Zalapa Alemán

Fuente: Depto. 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 2015 y enero-junio 2016, en el año 2021 el TecNM campus Morelia alcanzó un índice de eficiencia terminal de egreso del 55% de nivel licenciatura, representando a su vez el porcentaje de avance de lo planteado en alcanzar en el año evaluado. Ver figura 20.

EFICIENCIA TERMINAL DE LICENCIATURA

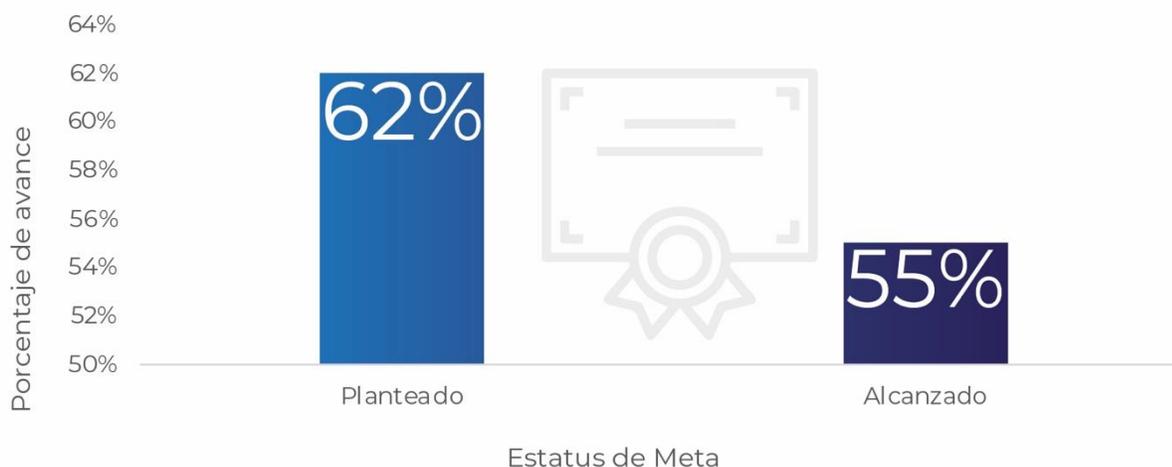


Figura 20. Índice de eficiencia terminal de licenciatura

Fuente: Depto. de Servicios Escolares

En lo referente a la eficiencia terminal, 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 43% de los egresados obtuvo el título correspondiente en el lapso antes mencionado.

Indicador 9 Índice de eficiencia terminal de Posgrado

En lo referente a la eficiencia terminal de nivel posgrado del TecNM campus Morelia, en el año 2021 se registró un índice de eficiencia de egreso y terminal del 43%.

Indicador 10 Programas académicos en modalidad no escolarizada autorizados

En el año 2021, la Institución mantuvo la autorización de dos programas académicos de nivel licenciatura en modalidad no escolarizada, dichos programas son: Ingeniería Industrial y la Licenciatura en Administración, ambas carreras tuvieron su primer ingreso en el semestre enero-junio del año 2020.

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

El Tecnológico Nacional de México campus Morelia, para el año 2021 alcanzó un 5% de los talleres y laboratorios modernizados, ya que se realizaron acciones de mantenimiento físico así como de creación de equipo en el laboratorio de Diseño y Prototipado de la carrera de Ingeniería Industrial; y en los laboratorios de Simulación física y Simulación Matemática de Ingeniería en Materiales. Estas acciones fueron: adecuación de canaletas de drenaje, circulación con malla ciclónica, instalación hidráulica, mantenimiento a las cisternas, instalación de aire comprimido, adecuación de la estructura mecánica para el modelo en agua a escala, así como la elaboración del modelo escala de un distribuidor para la empresa TERNUIM de la ciudad de Puebla. En cuanto a equipamiento, se adquirió un equipo de instrumentación del modelo físico que incluye flujómetro, válvulas, conductivímetro de señal continua, así como la adquisición de dos computadoras: Core I7 y Core I9 de 20 núcleos. Ver cuadro 20.

Cuadro 20. Talleres y laboratorios modernizados

DEPARTAMENTO	LABORATORIO A EQUIPAR
Ingeniería Industrial	Diseño y Prototipado.
Ingeniería Materiales	Simulación física de Ingeniería en Materiales.
	Simulación matemática.

Fuente: Depto. De Planeación, Programación y Presupuestación

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

En la misión de seguir preparando michoacanas y michoacanos profesionistas de bien, el TecNM campus Morelia entrega a la sociedad mexicana más de 450 egresados con excelentes competencias académicas, listos para incrustarse a la vida laboral y productiva de Michoacán, México y el mundo. Actualmente, el Gobierno del Estado apoya con 200 mil pesos anuales, cantidad que es totalmente insuficiente para cumplir con la visión y misión de nuestra Institución. Es por ello por lo que en el año 2019 se solicitó al Congreso del Estado un aumento en el presupuesto estatal asignado a la institución, logrando que se aprobara un exhorto al Gobierno del Estado para

incrementar el presupuesto anual a 5 millones de pesos. Al no contemplarse en el presupuesto de egresos del año 2020, nuevamente se realizó la petición a Gobierno del Estado de Michoacán en el 2021, para la asignación de dichos recursos para el TecNM campus Morelia, con la finalidad de invertir en la infraestructura y poder atender la demanda educativa.

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

Respecto a los alumnos matriculados que participan en alguno de los programas de primer nivel de atención, el TecNM campus Morelia ofrece como asignaturas obligatorias: Apreciación de las Artes y Diversidad Cultural y Actividades Físicas para la Salud y la Prevención, mismas que en el año 2021 atendieron a un total de 1,550 estudiantes, lo que representa un 100% del total de la matrícula de nuevo ingreso de nivel licenciatura que participan en alguno de los programas de primer nivel de atención; estas actividades ofrecen a los estudiantes la oportunidad de desarrollar actividades del tipo cultural, artística, cívica o deportiva como parte de su desarrollo integral. Ver cuadro 21.

Cuadro 21. Matrícula de nuevo ingreso que participan en programas de primer nivel de atención

ASIGNATURA	ESTUDIANTES PARTICIPANTES
Apreciación de las artes y diversidad cultural	738
Actividades físicas para la salud y la prevención	812
Total de participantes	1,550

Fuente: Depto. 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

Así mismo se contó con un total de 273 estudiantes que integran alguno de los equipos representativos de la institución, representando un 4.5% del total de la matrícula de nivel licenciatura, mediante actividades cívicas, culturales y deportivas específicas relacionadas con el grupo al que pertenecen. Ver cuadro 22.

Cuadro 22. Estudiantes participantes grupos representativos

GRUPO REPRESENTATIVO	ESTUDIANTES PARTICIPANTES
Música	25
Escolta	9
Banda de Guerra	30
Atletismo ambas Ramas	15
Karate	1
Natación ambas Ramas	24
Tenis ambas Ramas	8
Tiro con Arco	1
Básquetbol Femenil	20
Básquetbol Varonil	23
Fútbol Varonil	34
Fútbol Femenil	33
Vóleibol Varonil	29
Vóleibol Femenil	21
Total	273

Fuente: Depto. De Actividades Extraescolares

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

La formación de promotores culturales, cívicos y deportivos es una labor importante para la institución, ya que impacta en el desarrollo de las actividades cívico, culturales-artísticas y deportivas entre la comunidad estudiantil, por lo que en el año a evaluar se capacitaron a 2 instructores de la rama deportiva, participando en el “Seminario para entrenadores” mediante el Programa integral de capacitación de la Federación Mexicana

de Vóleibol. Estos docentes formados fueron: Mayra Yunuén Rincón Pineda y Luis Gerardo Cerda Minero, ambos pertenecientes al Departamento de Actividades Extraescolares.

Indicador 5 Número de eventos culturales, cívicos y deportivos realizados

Con la finalidad de fomentar las actividades culturales, cívicas y deportivas institucionales y que forman parte de la estrategia de formación integral de los estudiantes, el TecNM campus Morelia, realizó 2 eventos en el año 2021, estos fueron: “Ceremonia de Graduación 2021” teniendo participación con el grupo de música, escolta y banda de guerra, así como la participación del equipo de vóleibol rama varonil “Copa Abejas”.

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

El Servicio Social es la actividad que deben realizar los estudiantes para cumplir en beneficio a la sociedad, donde puedan desarrollar y aplicar los conocimientos, habilidades, actitudes y valores adquiridos en la Institución, así contribuir al desarrollo socio-económico y cultural a través de los diferentes programas sociales.

En el año 2021, un total de 1,100 estudiantes, de las diferentes carreras de nivel licenciatura de la Institución, realizaron su servicio social, ubicados en diferentes sectores y dependencias, como se muestra en el cuadro 23.

Cuadro 23. Estudiantes en Servicio Social

SECTORES DE PROBLEMAS PRIORITARIOS	ESTUDIANTES ASIGNADOS
Salud	80
Educación	765
Economía	69
Cuidado al medio ambiente	12
Alimentos	9
Energía sustentable	16

SECTORES DE PROBLEMAS PRIORITARIOS	ESTUDIANTES ASIGNADOS
Combate a la pobreza	44
Seguridad	2
Infraestructura y servicios públicos	1 03
Total	1,100

Fuente: Depto. de Gestión Tecnológica y Vinculación

Del total de los estudiantes que realizaron el servicio social, 792 alumnos lo realizaron en dependencias federales, representado un 72% de los alumnos que realizaron el servicio social en ese periodo; mientras que 112 estudiantes fueron asignados en dependencias estatales, lo que representa un 10%; 104 estudiantes se asignaron en dependencias municipales, siendo un 10% de los prestadores sociales: por lo que el resto 92 alumnos lo realizaron en Asociaciones Civiles, representando un 8% como se muestra la figura 21.

SERVIDORES SOCIALES ASIGNADOS POR NIVEL DE DEPENDENCIA



Figura 21. Servidores Sociales por dependencia

Fuente: Depto. de Gestión Tecnológica y Vinculación

Indicador 11 Número de comunidades beneficiadas por el servicio social

Los programas sociales que se realizaron durante el año 2021, beneficiaron a un total de 5 comunidades del estado de Michoacán, en las que se realizaron actividades como

entrega de víveres, apoyo administrativo, atención a usuarios, desarrollo de proyectos, eventos académicos, entre otros. Las cuales se indican en el cuadro 24.

Cuadro 24. Comunidades beneficiadas por servidores sociales

COMUNIDADES BENEFICIADAS
Morelia
Zinapécuaro
Panindícuaro
Ario de rosales
Álvaro Obregón

Fuente: Depto. de Gestión Tecnológica y Vinculación

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

En el año 2021, se contó con la participación de 689 estudiantes en programas internos y 293 en programas de servicio social externo. Como resultado de los programas y actividades por parte de los estudiantes que realizan su servicio social se beneficiaron un total de 30 personas en diferentes comunidades y dependencias en que fueron asignados. Principalmente alumnos de la propia institución, así como escuelas de nivel primaria, diferentes Ayuntamientos del Estado, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, la Secretaría de Salud, entre otras.

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 (CONACyT), a los investigadores con conocimientos científicos y

tecnológicos del más alto nivel. Actualmente se cuenta con 50 docentes registrados en el SIN, lo que representa un máximo histórico del TecNM campus Morelia. Cabe mencionar, que comparado con el año 2020 se contó con un incremento de 6 profesores más registrados al SNI lo que representa un 13% de incremento. Ver figura 22.



Figura 22. Tasa de variación de académicos registrados en el SNI

Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación

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

De igual manera, se contó con un total de 6 docentes investigadores registrados en SNI que incrementaron de nivel en el año 2021, lo que representa un crecimiento del 13% comparado con el año 2021. Ver cuadro 25.

Cuadro 25. Académicos registrados en el SNI que incrementan de nivel

NIVEL SNI	NÚMERO DE DOCENTES
Nivel 2	1
Nivel 1	3
Apelación de nivel	2
Total	6

Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación

Indicador 3 Número de cuerpos académicos conformados y en operación

En cuanto a los cuerpos académicos conformados y en operación, en el año 2021 se tuvo un total de 12 cuerpos académicos, de los cuales 4 se encuentran en formación, 6 cuerpos académicos en consolidación y 2 consolidados. Ver figura 23 y cuadro 26.



Figura 23. Cuerpos Académicos conformados y en operación

Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación

Cuadro 26 Cuerpos Académicos

NOMBRE DEL CUERPO	GRADO
Bioprocesos moleculares y celulares (CA BMC)	En formación
Innovación educativa aplicando ingeniería del software	En formación
Manufactura, caracterización y comportamiento mecánico de los materiales de ingeniería	En formación
Planeación, automatización y utilización de la energía	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

NOMBRE DEL CUERPO	GRADO
Procesamiento de señales	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
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 2021 el TecNM campus Morelia contó con un total de 4 grupos de trabajo participando en diversas convocatorias para la innovación como son: POSiBLE México, Expo Emprendimiento de la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración a través de la Coordinación Nacional Universidad-Empresa (ANFECA), Enactus México, Convocatoria Cumbre Estudiantil de Negocios e Innovación Tecnológica para la reactivación económica (CENITAE), así como 2 ediciones de PONY EMPRENDEDOR organizado por la propia institución. En el cuadro 27 se mencionan dichos grupos de trabajo.

Cuadro 27. Grupos de trabajo Interdisciplinarios para la innovación y emprendimiento integrados y en operación

GRUPOS DE TRABAJO
Degrada larva
Jajki Uricheri
Elrekani
Biudierci

Fuente: Depto. de Gestión Tecnológica y Vinculación

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

En el año 2021, se contó con una participación de 120 estudiantes de licenciatura en proyectos de investigación a través de diversos programas como son: Residencias Profesionales, Servicio Social, Programa Interinstitucional para el fortalecimiento de la Investigación y el Posgrado del Pacífico DELFÍN, la Fábrica Académica de Software, así como de proyectos financiados tanto por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) como por los tres niveles de Gobierno Federal, Estatal y Municipal. En comparación con el año 2020 se obtuvo un incremento del 20%. Ver figura 24 y cuadro 28.



Figura 24. Estudiantes de licenciatura que participan en proyectos de investigación

Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación

Cuadro 28. Estudiantes de licenciatura que participan en proyectos de investigación

PROGRAMAS	ESTUDIANTES PARTICIPANTES
Residencias Profesionales	8
Servicio Social	10
Programa DELFÍN	64

PROGRAMAS	ESTUDIANTES PARTICIPANTES
Fábrica Académica de Software	29
Otros Proyectos investigación	9
Total	120

Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación

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, desarrollados por el TecNM campus Morelia, se tuvo un total de 42 proyectos, de los que 37 fueron resultado de la convocatoria emitida por el Tecnológico Nacional de México en el año 2021, y 5 de diferentes convocatorias de CONACyT; 1 proyectos de la Convocatoria Fronteras de la Ciencia, 3 de la convocatoria Postdoctorantes y 1 del Consejo Británico. representando un monto total de \$1 0,51 9,21 9.00. Ver figura 25.



Figura 25. Proyectos de Investigación

Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación y Depto. de Planeación, Programación y Presupuestación

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

Para impulsar el desarrollo de proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación, el TecNM campus Morelia realizó 2 alianzas con diferentes instituciones. Primeramente con el Instituto Nacional de la Economía Social (INAES), mediante la Coordinación General de Fomento y Desarrollo Empresarial, la cual tiene entre sus funciones: Promover la consolidación empresarial y el desarrollo organizacional de las diversas formas asociativas que integran el Sector, mediante Nodos de Impulso a la Economía Social y Solidaria (NODESS) Jarhuani que es conformado por 3 ejes: Gobierno, Organización Social e Institución de Educación Superior para promover la Economía Social y Solidaria.

De igual manera se firmó un acuerdo marco de colaboración académica, científica y tecnológica con la empresa Improbing, con el objeto de realizar conjuntamente actividades que permitan conseguir el máximo desarrollo en la formación y especialización de recursos humanos, investigaciones conjuntas; desarrollo tecnológico académico; intercambio de información; así como asesoría técnica o académica y publicaciones en los campos afines.

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

El TecNM campus Morelia, posee un laboratorio nacional certificado por CONACyT, con el cual se tiene una red colaborativa con las instituciones: Universidad Autónoma de Zacatecas, el Centro de investigación CONACyT CIDECI y el Instituto Tecnológico Superior de El Dorado. Con estas instituciones existe una red donde 10 investigadores de la institución participan activamente, siendo los siguientes, Ver cuadro 29.

Cuadro 29. Académicos participantes en redes de investigación

ACADÉMICOS PARTICIPANTES EN REDES DE INVESTIGACIÓN
1. Gerardo Marx Chávez Campos
2. Octavio Vázquez Gómez
3. Juan Alfonso Salazar Torres
4. Rafael Lara Hernández

ACADÉMICOS PARTICIPANTES EN REDES DE INVESTIGACIÓN

5. Héctor Javier Vergara Hernández
6. Julio cesar Villalobos Brito
7. Miriam Zulma Sánchez Hernández
8. Janeth Vega Flores
9. Abel Alberto Pintor Estrada
10. Francisco Reyes Calderón

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 año 2021 el TecNM campus Morelia contó con un total de 10 académicos de posgrado participantes en redes de investigación a través del Laboratorio Nacional SEDEAM que cuenta con reconocimiento del CONACyT, cuyo consorcio de investigación está integrado por la Universidad Autónoma de Zacatecas, el Instituto Tecnológico Superior El Dorado, el Centro de Investigación (CIDECI) y el TecNM campus Morelia.

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

Por otro lado, en el periodo 2021 un total de 200 estudiantes de nivel posgrado participaron en la elaboración de proyectos de investigación realizados a través de los 5 programas de posgrado Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), así como programas de Posgrado Profesionalizantes. Comparado con el año anterior se logró un incremento del 83%. Ver figura 26.



Figura 26. Estudiantes de posgrado que participan 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

Por otro lado, en el año 2021 se contó con un total de 38 artículos de investigación publicados en revistas nacionales e internacionales indexadas en bases de datos de prestigio como: Web Of Science a nombre del TecNM campus Morelia. En comparación con el año anterior se tuvo un incremento del 31 %. Ver figura 27 y cuadro 30.



Figura 27. Artículos de investigación de académicos publicados en revistas indexadas

Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación

Cuadro 30. Artículos de investigación de académicos publicados en revistas indexadas

NOMBRE DEL ARTÍCULO	AUTORES
Estudio del efecto de un tapón con canales de torsión sobre el tiempo de mezclado en un modelo de agua de cuchara de colada continua.	Gerardo Aguilar Gildardo Solorio Díaz Alicia Aguilar Corona José Ángel Ramos Banderas Constantin Hernández Fernando Saldaña
Síntesis de recubrimiento de nanocompuesto TiB ₂ -Ni ₃ B mediante pulverización catódica con magnetrón de CC para protección contra la corrosión y la erosión.	Jorge Morales Hernández José Manuel Juárez García Héctor Herrera Hernández Rosales Héctor Dorantes Rosales Raúl Herrera Basurto
Diseño de materiales basados en arquitectura Ti6Al4V para aplicaciones biomédicas fabricados mediante pulvimetalurgia.	Luis Olmos Elena Mihalcea Héctor Javier Vergara Hernández D. Bouvard Omar Jiménez Jorge Chávez N. Camacho, R. Macías
Caracterización Estructural y Electroquímica del Recubrimiento de Zirconia sobre la Aleación Ti6Al4V en Solución Fisiológica para Aplicaciones Ortopédicas.	MM Machado López F. Reyes Calderón Héctor Javier Vergara Hernández JC. Villalobos ME. Contreras García
Efecto de la adición de CoCrMo en compuestos biomédicos Ti6Al4V/xCoCrMo procesados por pulvimetalurgia.	Elena Mihalcea Luis Olmos Héctor Vergara-Hernández Omar Jiménez Jorge Chávez Dante Arteaga
Control de PET avanzado para condiciones desequilibradas de caídas de tensión mediante rectificación de VSC independiente de fase.	Alfredo Velázquez Ibáñez Juan Ramón Rodríguez Rodríguez Mario A. Santoyo-Anaya Mario R. Arrieta Paternina Vicente Torres García Edgar L. Moreno Goytia

NOMBRE DEL ARTÍCULO	AUTORES
Estudio de la susceptibilidad a la fisuración en soldaduras similares y disímiles entre acero al carbono y acero inoxidable austenítico mediante ensayo dactilar y modelo numérico FE.	Nereyda Alcantar Mondragón Víctor García García Francisco Reyes Calderón Julio César Villalobos Brito Héctor Javier Vergara Hernández
Comportamiento asintótico a gran tiempo de las soluciones a la ecuación de Schrodinger no lineal de orden superior.	Beatriz Juárez Campos Pavel Naumkin Héctor F. Ruiz Paredes
Estudio Multifásico de la Fluidodinámica y el Comportamiento Térmico de una Cuchara de Acero Durante la Inyección de Gas por el Fondo Utilizando el Modelo Euleriano.	Antonio Uriostegui Hernández Pedro Garnica González José Ángel Ramos Banderas Constantin Alberto Hernández-Bocanegra Gildardo Solorio Díaz
Un análisis estadístico del tamaño de la muestra y su impacto en las métricas de las mediciones de descarburación.	GM. Chávez-Campos E. Reyes-Archundia Héctor Javier Vergara Hernández O. Vázquez-Gómez J.A. Cutiérrez Gnechi R. Lara-Hernández
Dispersión modificada para ecuaciones de tipo Hartree no lineales de orden superior.	Beatriz Juárez Campos Pavel I. Naumkin Héctor F. Ruiz-Paredes
Análisis de Perturbaciones de Señal Interna en Convertidores DC/DC y DC/AC bajo Falla de Arco.	Benjamín Vidales Luna José Luis Monroy Morales Manuel Madrigal Martínez Domingo Torres Lucio Serge Weber Patricio Schweitzer
Simulación 3D-FEM del Proceso de Laminación en Caliente y Caracterización de la Microestructura Resultante de un Acero al Manganeso Liviano.	Ana Claudia González Castillo José de Jesús Cruz-Rivera Mitsuo Osvaldo Ramos Azpeitia Pedro Garnica González Carlos Gamaliel Garay Reyes José Sergio Pacheco-Cedeño José Luis Hernández Rivera
Ecuación estocástica no lineal de Schrödinger con condiciones de	E. Kaikina N. Sotelo-García

NOMBRE DEL ARTÍCULO	AUTORES
contorno de ruido marrón de tipo mixto.	
Análisis de nitruración gaseosa in situ por dilatometría de materiales porosos Ti6Al4V.	Elena Mihalcea Luis Olmos Héctor Javier Vergara-Hernández I. Farías Jorge Chávez Omar Jiménez Pedro Garnica
Mejora de la Resistencia Mecánica de un Acero de Plasticidad Inducida por Maclado Trabajado en Caliente mediante un Tratamiento de Recocido Secundario Óptimo.	V. García García F. Ruiz-león F. Reyes-Calderón Pedro Garnica González ML Mondragón-Sánchez
Un marco novedoso basado en programación lineal de enteros mixtos para restaurar una red eléctrica desintegrada después de fallas en cascada.	Jesús Beyza José M. Yusta Héctor F. Ruiz Paredes Eduardo García Paricio
Ecuación estocástica de Schrödinger con condiciones de contorno de ruido de Dirichlet.	Beatriz Juárez Campos
Asintóticas de tiempo grande para la ecuación de Schrödinger no local no lineal de orden superior.	Beatriz Juárez Campos Pavel I. Naumkin
Caracterización Química de Extractos Vegetales y Evaluación de su Potencial Nematicida y Fitotóxico.	Raúl Velasco-Azorsa Héctor Cruz Santiago Ignacio Cid del Prado Vera Marco Vinicio Ramírez Mares María del Rocío Gutiérrez Ortiz Norma Francenia Santos Sánchez Raúl Salas-Coronado Claudia Villanueva Canongo Karla Isabel Lira de León Beatriz Hernández Carlos
Efecto del tratamiento térmico sobre la microestructura y las propiedades mecánicas de un acero para tuberías X80 con bajo contenido de carbono.	B.C. Acosta Cinciri N.M. López Granados J.A. Ramos Banderas CA Hernández Bocanegra

NOMBRE DEL ARTÍCULO	AUTORES
	P. Garnica-González J.A. López Corpus
Caracterización por microtomografía computarizada de rayos X del compuesto biomédico Ti6Al4V/CoCrMo fabricado mediante sinterización semisólida.	Elena Mihalcea Héctor Javier Vergara Hernández Luis Olmos Omar Jiménez D. Arteaga JM Salgado López
Aplicación de un nuevo reactivo para el análisis de la presencia de oxígeno en un alambión de acero bajo en carbono.	MI Dávila Pérez Héctor Javier Vergara Hernández O. Vázquez Gómez F. Reyes-Calderón E. López-Martínez J.M. Salgado-López
Simulación numérica del enfriamiento de alambión en acero eutectoide bajo convección forzada.	Montserrat Sofía López Cornejo Héctor Javier Vergara-Hernández Sixtos Antonio Arreola-Villa Octavio Vázquez-Gómez Marín Herrejón Escutia
Procesamiento y Caracterización de Materiales Bicapa por Sinterización en Estado Sólido para Aplicaciones Ortopédicas.	Jorge Sergio Téllez-Martínez Luis Olmos Víctor Manuel Solorio García Héctor Javier Vergara Hernández Jorge Chávez Dante Arteaga
Nanopartículas de dos precursores de ZnO como matriz encapsulante de mangiferina: estudios asociados a efectos citotóxicos en células de cáncer de hígado Hep-G2 y células de pulmón sanas Beas-2B.	Francisco Fabián Razura Carmona Mayra Herrera Martínez Sonia G. Sayago Ayerdi Alejandro Pérez Larios Efigenia Montalvo González Marco Vinicio Ramírez Mares Jorge Alberto Sánchez-Burgos
Efecto de PWHT en la disolución de delta-ferrita en la unión soldada de aceros 12Cr-1 Mo para turbinas de vapor.	N. Alcantar Mondragón Francisco Reyes-Calderón V. García-García O. Vázquez Gómez JM Salgado López
	Jesús Beyza Eduardo García Paricio

NOMBRE DEL ARTÍCULO	AUTORES
Enfoque de vulnerabilidad geodésica para la identificación de barras críticas en sistemas de potencia.	Héctor F. Ruiz José M. Yusta
Efecto de la Ubicación de la Adición del Trazador en una Cuchara sobre el Tiempo de Mezclado a Través de Modelado Físico y Numérico.	Mario Herrera Ortega José Ángel Ramos-Banderas Constantin Alberto Hernández Bocanegra José Julián Montes Rodríguez
Diseño y caracterización de bicapa biomédica Ti6Al4V/20CoCrMo-altamente porosa Ti6Al4V procesada por pulvimetalurgia.	Elena Mihalcea Héctor Javier Vergara-Hernández Omar Jiménez Luis Olmos Jorge Chávez D. Arteaga
Inhibition of alternative respiration system of Scheffersomyces stipitis and effect on glucose or xylose fermentation.	J. A. Granados-Arvizu, M. Canizal-García, L. A. Madrigal-Pérez, J. C. González-Hernández C. Regalado-González
Morphology about the varieties mexican pomegranate fruit (<i>Punica granatum</i>) and its ripening stage.	Jesús Alberto Coronado-Reyes Javier Tinoco-Salazar María Lizeth Guisa-Morales Consuelo de Jesús Cortés-Penagos Juan Carlos González-Hernández
Synthesis of silver nanoparticles supported on multiwalled carbon nanotubes via a surfactant-assisted microwave method and their antimicrobial assessment in solution.	Julia Hernández-Vargas Julián López-Tinoco Rafael Huirache-Acuña Ricardo Rangel-Segura Janett Betzabé González-Campos Javier Villegas Francisco Paraguay-Delgado Juan Carlos González-Hernández Javier Lara-Romero
Fuzzy FDI System for Flyback Converters.	Juan Jesús Silva Romero Adriana del Carmen Téllez Anguiano Juan Anzures Marín Ricardo Fabricio Escobar Jiménez
Impact of TCSC on Directionality of Traveling Waves to Locate Faults in Transmission Lines.	Enrique Reyes Archundia José Antonio Gutiérrez Gneccchi Nestor F. Guerrero Rodríguez

NOMBRE DEL ARTÍCULO	AUTORES
	Adriana del Carmen Téllez Anguiano Arturo Méndez Patiño Juan Alfonso Salazar
Statistical analysis related to the quantification of microhardness and the percentage of martensite after the application of welding.	Tania Elizabeth Sandoval Valencia Adriana del Carmen Téllez Anguiano Luis Eduardo Ugalde Caballero Héctor Javier Vergara Hernández Francisco Reyes Calderón
Hacia la Ciber Seguridad de la Red Eléctrica Inteligente Usando Gemelos Digitales.	Juan Carlos Olivares Rojas Enrique Reyes Archundia José Antonio Gutiérrez Gnechi Ismael Molina Moreno Jaime Cerda Jacobo Arturo Méndez Patiño
Un modelo de Energía Transactivo para Sistemas de Medición Inteligente usando Cadenas de Bloques.	Juan Carlos Olivares Rojas Enrique Reyes Archundia José Antonio Gutiérrez Gnechi Ismael Molina Moreno Jaime Cerda Jacobo Arturo Méndez Patiño

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 realizadas

El TecNM campus Morelia, firmó 3 convenios de colaboración de uso compartido de infraestructura con diferentes instituciones reconocidas que pertenecen al Consorcio de Investigación llamado Sistemas Embebidos Desarrollo Electrónico Avanzado y Microsistema (SEDEAM). De igual manera se creó alianza con el Centro de Innovación e Investigación de Desarrollo Educativo y Capacitación e Integración Social (CIDECI) Querétaro, en colaboración con la Universidad Autónoma de Zacatecas, el Instituto Superior el Dorado y el TecNM campus Morelia. Así como con la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH) con el propósito de colaborar en los campos de docencia, investigación, extensión y difusión de la cultura y los servicios de apoyo técnico y tecnológico.

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

Desde el año 2016, el TecNM campus Morelia ha formado parte del Laboratorio Nacional del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACyT, siendo en el año 2021 el logro de la acreditación anual por alta productividad que se tuvo al participar en proyectos de investigación, innovación en servicios a la sociedad.

Indicador 14 Número de laboratorios certificados

El TecNM campus Morelia, como parte del consorcio del Laboratorio Nacional de Sistemas Embebidos, Diseño Electrónico Avanzado y Microsistemas, en el año 2021, logró mantener 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

Al año 2021, el TecNM campus Morelia cuenta con un Consejo de Vinculación en operación, en el que su principal objetivo es el desarrollo del potencial del Tecnológico Nacional de México en la región, por medio de la participación activa de todos los sectores públicos y privados que lo conforman.

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

Nuestra institución cuenta con un convenio general de colaboración con el Tecnológico de Estudios Superiores de San Felipe del Progreso (TESSFP) con el propósito de crear vinculación para el desarrollo conjunto de programas de servicio social y/o prácticas profesionales, investigación, publicaciones, conferencias, visitas de estudios, proyectos de investigación, capacitación, cursos, talleres, revisión de planes y programas de estudios y/o bolsa de trabajo de las carreras que ofrecen ambas instituciones conforme a sus programas académicos.

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

El TecNM campus Morelia cuenta con 2 convenios internacionales de vinculación vigentes al año 2021. Uno con, la Universidad Técnica Federico Santa María (UTFSM) de Valparaíso, Chile; en el que se establecen acuerdos específicos en temas de Intercambio de Alumnos, Intercambio de Profesores e Investigadores y Actividades de Cultura y adicionales.

Mientras que el otro, fue firmado con la Universidad Federal de São João del-Rei (UFSJ) de Brasil, para el desarrollo de diversas actividades, pudiendo ser: intercambio de alumnos y/o pasantes; intercambio de profesores y/o servidores; actividades conjuntas de investigaciones y publicaciones; servicios de aprendizaje y actividades culturales; participación en seminarios y reuniones académicas; intercambio de materiales académicos y otras informaciones; desarrollo profesional; programas conjuntos de colaboración; programas académicos especiales de corta duración; intercambio de corta duración de profesores y conferencistas invitados; y actividades conjuntas del centro de incubación de negocios.

Ambos acuerdos fueron pactados con la finalidad de fortalecer la vinculación con otras universidades tanto nacionales como internacionales que contribuyan a la solución de problemas regionales y nacionales.

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

En el año 2021 nuestra institución firmó 60 convenios de vinculación, con el fin de consolidar procesos de vinculación con los sectores público, social y privado, en diferentes categorías, las cuales son: convenio marco, convenio específico, residencias profesionales, servicio social y servicio externos, sumados a los ya existentes de años anteriores se tiene un total de 95 convenios vigentes. Ver cuadro 31 .

Cuadro 31. Convenios de vinculación vigentes con los sectores público, social y privado

TIPO DE CONVENIO	NÚMERO DE CONVENIOS
Convenio Marco	45
Convenio Específico	33
Residencias	12
Servicio Social	4
Servicio Externo	1
Total	90

Fuente: Depto. de Gestión Tecnológica y Vinculación

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

Como parte de la formación académica de los estudiantes, el TecNM campus Morelia impulsó la participación de los alumnos en proyectos de vinculación mediante la participación de residencias profesionales en diferentes empresas nacionales y trasnacionales. Para el semestre enero-junio, se contó con la participación de 452 alumnos de las diferentes carreras de la institución, mientras que para el semestre agosto-diciembre participaron 795 estudiantes, sumando un total de 1,247 estudiantes en el año 2021 . Ver figura 28.

ESTUDIANTES EN RESIDENCIAS PROFESIONALES

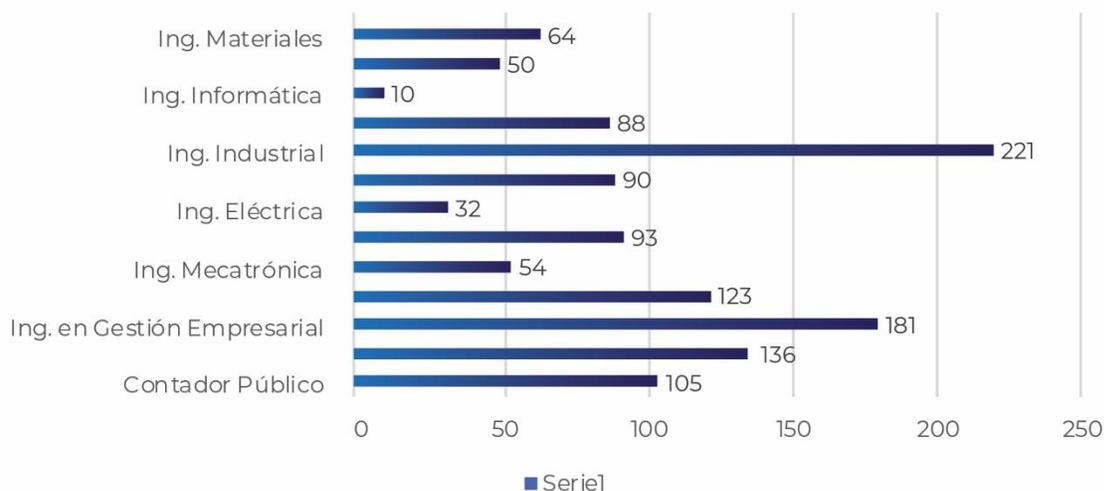


Figura 28. Estudiantes participantes en Residencias Profesionales
Fuente: Depto. de Gestión Tecnológica y Vinculación

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 2021 3 registros de propiedad intelectual a favor de la institución. Ver cuadro 32.

Cuadro 32. Registros de propiedad intelectual

NÚMERO DE REGISTRO	TIPO DE PROGRAMA	NOMBRE DEL PROGRAMA
380628	Bioteconológica, farmacéutica y química	Proceso para recubrir óxido de zirconia sobre acero
03-2021 -1 0041 0304500-01	Programa de cómputo	Sistema de planificación de recursos empresariales.
03-2021 -1 0041 01 93700-01	Programas de computación	Aplicación web para la gestión de granjas trutículas

Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación

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 Morelia firmó 7 convenios en materia de registro y protección de la propiedad intelectual con universidades nacionales e internacionales, las cuales son: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH), Instituto Iberoamericano de Desarrollo Empresarial (INIDEM), Universidad Técnica Federal Santa María de Chile, Universidad del Litoral de Argentina, Universidad Federal de São João del Rei de Brasil, Univ. de la Guajiro, Colombia y Esumer y el Instituto Universitario-Colombia.

Indicador 10 Número de empresas incubadas

El TecNM campus Morelia llevó a cabo el Ciclo de Incubación en su edición 2021, que tuvo como propósito principal el acompañamiento en la elaboración del Plan de Negocios y Capacitación para la incubación de los proyectos seleccionados en las convocatorias de la “9ª Semana de Oxigena Tus Ideas” y primera edición de “Pony Emprendedor”, eventos realizado en el periodo del 23 de septiembre a 17 de diciembre del 2021, en donde se becaron inicialmente 7 proyectos, de los cuales se generaron 4 planes de negocios como empresas incubadas, las cuales son:

- FilaPet
- Degrada Larva
- Piritakua
- Jajki Uricheri

Se contó con la participación de 14 estudiantes de diferentes carreras de la institución y 5 docentes como asesores de los proyectos. Además, se impartieron 10 sesiones de capacitación de manera virtual.

Indicador 11 Número de empresas de base tecnológica creadas

De igual manera, a través del Ciclo de Incubación 2021, el TecNM campus Morelia logró crear 2 empresas de base tecnológica, siendo estas empresas: Brawl Bot y FilaPet. Mientras que la empresa Jájki Uricheri se encuentra en proceso de registro. Esto fue logrado mediante la diversificación de capacitación, especialmente la impartición del

curso de actualización docente: "Cómo impulsar el Emprendimiento y la Innovación Social desde el Aula". Así como el lanzamiento de la convocatoria "Pony Emprendedor" dirigida a todos los estudiantes de las diferentes academias de la institución.

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 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 Morelia, para el año 2021, 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 100% de los egresados de nivel posgrado del TecNM campus Morelia, obtuvieron en el año 2021 su incorporación al mercado laboral de acuerdo con su perfil en los primeros doce meses de su egreso.

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 Instituto Tecnológico con la estrategia institucional de comunicación implementada

Como parte del programa institucional de comunicación el TecNM campus Morelia, mediante el departamento de Comunicación y Difusión realizó una serie de actividades en redes sociales: FACEBOOK, TWITTER, INSTAGRAM, WHATSAPP para trabajadores,

TELEGRAM para alumnos, YOUTUBE, así como las páginas web “Comunicatec” y la pagina Institucional.

Otra de las actividades importantes de comunicación fue el lanzamiento de 2 nuevos canales de comunicación. El primero realizado a partir del día 16 de julio del año 2021, en donde se presentó la primera emisión del Programa Frecuencia Pony, siendo un total en el año de 22 programas dirigidos a alumnos, personal y ciudadanos interesados en el quehacer de nuestra institución. Este programa contó con los segmentos: “Pregúntale a”, “Hablemos de”, “De Pony a Pony”, “De Pata de Pony”, “Talento Pony”, “Recomendarte” y “Las 5 de la semana”.

También se creó la página web “Comunicatec”, siendo presentada a la comunidad tecnológica el 31 de agosto del 2021, la que consiste en una página que contiene noticias, síntesis informativa, comunicados, fotografías de eventos y actividades, videoteca, audioteca, hemeroteca, espacio para descargar los logos oficiales y hojas membretadas, directorio institucional, organigrama del departamento y la solicitud de cobertura de eventos.

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

El TecNM campus Morelia cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad, mismo que en el año 2021 alcanzó la certificación de calidad mediante, la revisión y evaluación de una auditoría interna que se realizó en el mes de enero. Fué gracias a esta revisión que pudo atenderse. Posteriormente, la auditoría de recertificación, que se realizó en el periodo del 22 a 25 de marzo 2021, en la que se obtuvo el Certificado de Calidad al Sistema de Gestión Integrado por haber cumplido los estándares establecidos para el periodo comprendido del 13 de abril 2021 al 10 de marzo 2024.

Indicador 8 Instituto Tecnológico con sistema de gestión ambiental certificado

De igual manera, el Sistema de Gestión Ambiental del TecNM campus Morelia obtuvo la recertificación mediante un proceso de auditoría y revisión tanto interna como externa obteniendo el certificado con fecha del 13 de abril 2021, el cual tiene una vigencia al 10 de marzo 2024.

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

Así mismo, el TecNM campus Morelia cuenta con un sistema de información, el cual en el año 2021 logró la creación de un equipo de trabajo con la finalidad de realizar diversos proyectos para la Institución. Mediante el cual se rediseñó el Sistema de Gestión Estratégico (SGE) así como el diseño del Sistema para el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A.C. (CACEI).

Indicador 14 Incremento del presupuesto gestionado

En relación con el distribuidor vial de la salida a Salamanca, el TecNM campus Morelia gestionó con la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas SCOP, la rehabilitación de 11,902 m² de estacionamiento y la construcción de 6632 m².

De igual forma se logró la adecuación de 871 metros lineales de barda perimetral, logrando brindar una mejor seguridad al plantel educativo. Ver cuadro 33

Cuadro 33. Presupuesto gestionado en obras

OBRAS	CONCLUIDO EN 2021
a) Estacionamientos:	
• Rehabilitados	11,902 m2
• Construidos	6,332 m2
b) Barda Perimetral	871 m2

Fuente: Subdirección de Planeación y Vinculación

Indicador 15 FICDT-TecNM en operación

El TecNM campus Morelia colabora en la operación del Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico (FICDT) del TecNM a través del Laboratorio Nacional que se rige bajo lineamientos y convenios del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), en el cual se cuenta con un catálogo de servicios a actores de la Pentahélice que será utilizado para colaborar en el Proyecto Federal Corredor Interoceánico participando de forma conjunta en el Proyecto Federal Corredor Interoceánico.

Indicador 16 Porcentaje de avance del proceso de regularización del entero de los ingresos autogenerados a TESOFE

En cuanto a la regularización de los ingresos autogenerados a TESOFE, en el año reportado se logró un avance del 92% en dicho proceso, mediante la integración de los documentos bancarios, así como la elaboración de diversos reportes de facturación; el análisis de los registros contables; verificación de los movimientos bancarios, elaboración de las conciliaciones bancarias, así como las conciliaciones de ingresos. Finalmente se realizó la captura correspondiente de la información compartiendo los documentos electrónicos en el Sistema SII del TecNM y la validación correspondiente por parte de la Dirección Institucional y la validación posterior del director de Finanzas del TecNM.

Indicador 17 Instituto Tecnológico con Comités de Ética y Previsión de Conflictos de Interés en operación

Durante el año 2021, 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), página web y el programa de radio Frecuencia Pony con la finalidad de concientizar y sensibilizar al personal del Instituto en los temas de prevención de la violencia de género, hostigamiento y acoso sexual, del conflicto de interés, derechos humanos y valores e integridad como servidores públicos.

En coordinación con los Departamentos de Desarrollo Académico y Recursos Humanos, se realizaron los cursos:

1. Curso de igualdad sustantiva y derechos humanos.
2. Equidad de género. Protocolo de intervención para casos de hostigamiento y acoso sexual.
3. Curso de igualdad de género.
4. Curso sobre Lenguaje Incluyente.

En México 70 de cada 100 mujeres entre 20 y 39 años han sufrido al menos un episodio de violencia o abuso, por tal motivo, la Institución, a través de sus alumnos y personal, se unió a la campaña nacional de concientización "Día Naranja".

De igual forma se realizó la difusión al personal de todas las áreas de la institución lo relacionado a las funciones y responsabilidades de las Personas Asesoras y Personas consejeras.

Indicador 18 Instituto Tecnológico con programa de equidad, austeridad, eficiencia y racionalidad en el uso de los recursos implementado

En el cumplimiento al programa de equidad, austeridad, eficiencia y racionalidad en el uso de los recursos implementados, el TecNM campus Morelia realizó diferentes labores en conjunto con todas las áreas y departamentos de la institución, en el uso racional de diversos rubros. En temas de Alimentación, se restringió en su totalidad la partida 38501 del Clasificador por Objeto del Gasto para la Administración Pública Federal, “Gastos para Alimentación de Servidores Públicos de Mando”. Para los casos de organización de simposios, convenciones, exposiciones, eventos y/o espectáculos académicos, culturales y deportivos, se procuró calcular lo necesario de raciones alimenticias de la gente que participó, de tal forma que se evitaron desperdicios.

Por otro lado, se otorgaron viáticos y pasajes nacionales e internacionales en estricto apego a los lineamientos y procedimientos vigentes, emitidos en la circular DF-01 5/2018, fechada el 13 de septiembre de 2018.

En cuanto a las actividades de mantenimiento y servicios a oficinas se restringió la remodelación de oficinas administrativas, exceptuando aquellas que por necesidades del servicio educativo fueron necesarias y/o cuando éstas presentaban riesgos para la seguridad de los trabajadores.

Por otro lado, se restringió la adquisición de vehículos y/o equipos de transporte mientras que los vehículos oficiales solo se utilizaron para cumplir objetivos y metas institucionales. Aunado a esto, se restringió el suministro de combustibles, aditivos y lubricantes para uso exclusivo de los vehículos oficiales, sujetándose a las disposiciones de austeridad, ajuste del gasto corriente, mejora y modernización de la gestión pública.

Finalmente, en los gastos en materiales y útiles de papelería se evitó el uso de comunicaciones impresas cuando la información se distribuyó a través de los sistemas electrónicos institucionales. Estableciendo como prioridad el cuidar, optimizar y, en su caso, reciclar el material de oficina.

Indicador 19 Instituto Tecnológico con informe de rendición de cuentas presentado

Por otro lado, se entregó en marzo del 2021 a la Dirección de Planeación y Evaluación del TecNM el IRC 2020, el cual describe la programación de 34 proyectos, 74 indicadores

y 546 acciones; así como el nivel de alcance de estos, cumpliendo a lo establecido en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, y la Ley de Responsabilidades de los Servidores Públicos.

Eje estratégico 1 Calidad educativa, cobertura y formación integral.

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.

Como parte de la calidad educativa, donde los temas de inclusión, igualdad y desarrollo sustentable adquiere importancia, el TecNM campus Morelia incorporó la asignatura de “Desarrollo Sustentable” al 100% de los programas educativos que se ofrecen en nivel licenciatura, con la finalidad de que los estudiantes puedan adoptar el compromiso, cultura, valores y actitudes orientadas hacia el equilibrio de la economía, sociedad y ambiente.

Indicador 14 Institutos tecnológico con código de conducta del TecNM difundido entre la comunidad

Con el propósito de fomentar entre los estudiantes y el personal la cultura de la igualdad, la no discriminación, la inclusión y el desarrollo sostenible y sustentable, la institución cuenta con el Código de Conducta establecido por el TecNM, el cual se dio a conocer mediante la “Campaña Permanente de Difusión del Código de Conducta del TecNM” durante el 2021, a través de la página Web Institucional, misma que se tiene acceso ingresando que al link: <https://www.morelia.tecnm.mx/#/> de acceso que redirecciona al Código de Conducta del Tecnológico Nacional de México.

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

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

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

El TecNM campus Morelia en este periodo evaluado, realizó una serie de acciones afirmativas para la equidad de género implementadas, las cuales son:

- Diagnóstico de condiciones laborales desde la perspectiva de igualdad laboral y no discriminación.
- Capacitación en la interpretación de la NOM 025 en igualdad laboral y no discriminación.
- Concientización del Día Internacional de la Eliminación de la Violencia contra la Mujer.
- Participación en la Red Nacional de Instituciones de Educación Superior. Caminos para la Igualdad de Género (RENIES Igualdad).
- Realización del concurso de fotografía "Mi mundo sin violencia".
- Renovación del Subcomité de Ética y Prevención de Conflictos de Interés del TecNM Campus Morelia.
- Encuesta de clima laboral.
- Plan de acción para el cumplimiento de la NMX 025 en Igualdad laboral y no discriminación.
- Proceso de implementación y certificación de la NMX 025 en Igualdad laboral y no discriminación.

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

En el año 2021, la institución contó con 2 proyectos de emprendiendo con enfoque de innovación y sustentabilidad, a través de los cuales se ha trabajado con las competencias de ENACTUS, ofreciendo alternativas de apoyo económico para impulsar proyectos de economía social, economía social y solidaria. Organizando también el INTRAHUB 2021

de manera virtual, en marzo del 2021 , en donde se participó en la etapa regional con el proyecto Jájki Uricheri del mismo certamen.

De igual manera se trabajó en conjunto con la carrera de Ingeniería Bioquímica durante la 9ª. y 10ª. Semana de Oxigena tus ideas, donde se evaluaron proyectos de la materia de Desarrollo Sustentable de todas las academias del campus. También se tuvo una participación, de manera exitosa, durante el Ciclo de Incubación 2021 , capacitando en temas de Responsabilidad social y sustentabilidad “ESS y ODS” por parte del Centro de Incubación e Innovación Empresarial (CIIE).

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

En el año 2021 , la institución contó con la participación de 40 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 34.

Cuadro 34. Estudiantes de servicio social que participan en actividades de inclusión e igualdad

NOMBRE DE LA DEPENDENCIA	NÚMERO DE ESTUDIANTES ASIGNADOS
TecNM campus Morelia	27
Contenedor de arte A.C.	6
Dirección del Trabajo y Previsión Social	3
Centro De Rehabilitación e Inclusión Infantil Teletón Michoacán	1
Instituto de la Juventud Moreliana	1
Secretaría de Desarrollo Social y Humano	1
Secretaría de Igualdad Sustantiva y Desarrollo de las Mujeres Michoacanas	1
Total	40

Fuente: Depto. de Gestión Tecnológica y Vinculación.

Indicador 21 Instituto tecnológico con programa institucional de cero plásticos de un solo uso en operación

Con el propósito de disminuir de manera sustancial la generación de desechos mediante políticas de prevención, reducción, reciclaje y reutilización, desde el año 2019, la institución ha mantenido la certificación “100% libre de plástico de un solo uso”. Por ello, en el año evaluable el TecNM campus Morelia realizó diversas actividades con la finalidad de mantener dicha certificación, actividades orientadas a la divulgación de la Sensibilización y Concientización mediante la campaña de difusión en redes sociales y radio (página de Facebook, Instagram y Twitter, programa de radio Frecuencia Pony).

De igual manera, en el periodo del 14 al 25 de junio del año 2021, se llevó a cabo el “XXV Evento de Investigación en Tecnología Alimentaria e Ingeniería Ambiental” y la “Novena Semana de Oxigena Tus Ideas”, en las que participaron más de 500 alumnos de la carrera de Ingeniería Bioquímica y en las que los alumnos presentaron varios proyectos relacionados con la reducción en la fabricación y uso de plástico de un solo uso.

En este mismo sentido, se continuó con el cumplimiento de la política de CERO adquisiciones de plásticos de un solo uso. Así como el convenio para la eliminación de éstos, firmado con la cafetería que presta sus servicios externos en la institución.

VII.COMPORTAMIENTO FINANCIERO

En el ejercicio presupuestal 2021 , nuestra Institución contó con un ingreso total anual de \$73,201,697.51 pesos M.N. que se conformó de acuerdo con los diversos rubros, proyectos y apoyos gestionados ante diversas instancias estatales y federales. Del cual \$66,547,725.60 corresponden al rubro de ingresos propios de la Institución, correspondiente a más del 91 % de los ingresos. Ver cuadro 35.

Cuadro 35. Ingresos por fuente de financiamiento

INGRESOS POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO	MONTO
INGRESOS POR SUBSIDIO FEDERAL	\$4,613,832.91
INGRESOS PROPIOS	\$66,547,725.60
INGRESOS POR SUBSIDIO ESTATAL	\$200,000.00
INGRESOS POR PROYECTOS CONACYT	\$1,840,139.00
TOTAL	\$ 73,201,697.51

Fuente: Depto. de Recursos Financieros.

El ejercicio presupuestal del año 2021 del gasto por fuente de financiamiento, ascendió a un monto total de \$ 69,446,724.78 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 36.

Cuadro 36. Egresos por fuente de financiamiento

EGRESOS POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO	MONTO
GASTOS POR EJERCICIO DE RECURSOS FEDERALES	\$ 4,561,832.91
GASTOS POR INGRESOS PROPIOS	\$ 61,857,843.16
GASTOS POR SUBSIDIO ESTATAL	\$ 200,000.00
GASTOS POR EJERCER PROY. INCUBADORA	\$ 275,000.00
GASTOS POR PROYECTOS CONACYT	\$ 40,000.00
APOYO SERVICIOS GENERALES POR SUBSIDIO FEDERAL	\$ 2,512,048.71
TOTAL	\$ 69,446,724.78

Fuente: Depto. de Recursos Financieros

El gasto ejercido en el año por ingresos propios ascendió a un total, \$ 63,820,291 .87 pesos M.N, distribuido por capítulos, se realizó de la siguiente manera: ver cuadro 37.

Cuadro 37. Gasto ejercido por capítulo en ingresos propios

GASTO EJERCIDO POR CAPÍTULO EN INGRESOS PROPIOS	
GASTO POR CAPÍTULO	MONTO
CAPÍTULO 1 000	\$ 23,1 44,31 2.01
CAPÍTULO 2000	\$ 1 3,001 ,329.70
CAPÍTULO 3000	\$ 25,343,405.31
CAPÍTULO 4000	\$ 368,796.1 4
CAPÍTULO 5000	\$ 1 ,962,448.71
TOTAL	\$ 63,820,291 .87

Fuente: Depto. de Recursos Financieros



VII. LOGROS DESTACABLES 2021

I. ITM PRIMER LUGAR EN WOMATHON IEEE

13 de enero de 2021.- Estudiantes del TecNM campus Morelia, obtuvieron primer lugar en el concurso Womathon IEEE 2020, organizado por el Capítulo Estudiantil IEEE del ITM. El proyecto con el que participaron fue: BADE (Banda para ayuda Durante el Embarazo), servicio que consta de una banda colocada en el abdomen para realizar el monitoreo en mujeres embarazadas.

Los estudiantes ganadores son: Jesús Solís Osorio, Irán Janeira Urbieta González, Sebastián Monroy Maciel y Elvira Alejandra Solorio Huerta ver figura 29, alumnos de la carrera de Ingeniería Electrónica de octavo semestre de las especialidades en Sistemas Embebidos y Potencia, con la asesoría de la maestra Ariadna Barrera González, jefa de Departamento de Ingeniería Electrónica y la Médico General, Diana Alonso Estrada.



Figura 29. Alumnos de Ingeniería Electrónica ganadores en Womathon IEEE

Fuente: Depto. de Comunicación y Difusión

II. ALUMNA DEL TecNM CAMPUS MORELIA OBTUVO BECA STEEL INTERN

28 de enero de 2021.- La alumna de Ingeniería en Materiales, Gladys Durán Durán ver figura 30, del TecNM campus Morelia, fue uno de los dos estudiantes mexicanos seleccionados para recibir la beca “Steel Intern” que otorga la Association for Iron & Steel Technology.



Figura 30 Alumna de Ingeniería en Materiales beneficiada con beca
Fuente: Depto. de Comunicación y Difusión

III. PRIMER TITULADO EN LA MAestrÍA EN INGENIERÍA ADMINISTRATIVA

10 de febrero del 2021, el TecNM, campus Morelia, otorgó a la sociedad el primer egresado de la Maestría profesionalizante en Ingeniería Administrativa, Raymundo Herrera Pérez ver figura 31 .



Figura 31. Acto de titulación del primer titulado de la Maestría en Ingeniería Industrial

Fuente: Depto. de Comunicación y Difusión

IV. TECNM CAMPUS MORELIA OBTUVO 2 PRIMEROS LUGARES EN INNOVATION FEST

9 de marzo de 2021 .- TecNM campus Morelia gana 2 primeros lugares en la edición 2021 del Innovation Fest, organizado por el Instituto de Ciencia, Tecnologías e Innovación del gobierno estatal. Los ganadores: el primer lugar en Hackathon y Cienciathon para el egresado del TecNM campus Morelia, Sergio Mendoza González por crear ambos retos y el Primer lugar en el Reto Modalidad Hackathon para los

alumnos de la carrera de Ingeniería Electrónica, Bryan Isaac Villagómez Medrano y Luis Gerardo Arreola Fernández, ver figura 32.



Figura 32. Alumno del TecNM campus Morelia ganador del Innovation Fest

Fuente: Depto. de Comunicación y Difusión

V. PRIMER TITULADO EN DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

El Doctorado en Ciencias de la Ingeniería del TecNM campus Morelia, tuvo su primer egresado, Jorge Luis Díaz Huerta, ver figura 33.



Figura 33. Acto de titulación del primer titulado del Doctorado en Ciencias de Ingeniería

Fuente: Depto. de Comunicación y Difusión

VI. TECNM CAMPUS MORELIA, DE LOS MEJORES DE CIENCIAS BÁSICAS DEL PAÍS

19 de mayo de 2021.-Por segundo año consecutivo, el TecNM campus Morelia, se posicionó entre los mejores en Ciencias Básicas en el país, al adquirir un 1er lugar en el

área de Física, 3er lugar en el área de Matemáticas y como consecuencia el 2º Lugar Nacional Global de la competencia, ver figura 34.



Figura 34. Alumnos participantes en el concurso de Ciencias Básicas

Fuente: Depto. de Comunicación y Difusión

VII. ALUMNO DEL TecNM CAMPUS MORELIA ÚNICO BECADO DE MÉXICO PARA CURSO

20 de mayo de 2021. El estudiante de Ingeniería en Materiales, Rodolfo Canales García ver figura 35, del TecNM campus Morelia, fue el único mexicano becado para asistir, de forma presencial, al curso Técnico Long Products Rolling Fundamentals, en San Antonio Texas, Estados Unidos. El objetivo del curso es conocer los procesos de fabricación del acero.



Figura 35. Alumno del TecNM campus Morelia beneficiado con beca

Fuente: Depto. de Comunicación y Difusión

VIII. INGENIERÍA ELECTRÓNICA LOGRA LA ACREDITACIÓN INTERNACIONAL ANTE EL CACEI

23 de junio de 2021. El Programa de Ingeniería Electrónica del TecNM campus Morelia, logró la Acreditación Internacional que otorga el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI), ver figura 36. Paralelamente, las autoridades de la institución entregaron obras de remodelación, ampliación y equipo de laboratorios para la carrera y el Posgrado en Ingeniería Electrónica.



*Figura 36. Representantes de la academia de Ingeniería Electrónica recibiendo documento de acreditación
Fuente: Depto. de Comunicación y Difusión*

IX. TECNM CAMPUS MORELIA RECIBE NÚMERO HISTÓRICO DE GALARDONADOS

29 de junio de 2021.- El TecNM campus Morelia, recibió la mayor cantidad de Premios a la Excelencia en su historia en el Examen General para el Egreso de la Licenciatura (EGEL) en el 2020, con 59 jóvenes reconocidos por CENEVAL, ver figura 37.



Figura 37. Alumna del TecNM campus Morelia reconocida por Ceneval
Fuente: Depto. de Comunicación y Difusión

X. EL TECNM CAMPUS MORELIA SE RECERTIFICA EN GESTIÓN DE CALIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL

30 de junio de 2021. El TecNM campus Morelia, ratificó su compromiso con la calidad al obtener la recertificación del Sistema de Gestión Integrado (SGI), ver figura 38, bajo la nueva versión de las Normas ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015, correspondientes al Sistema de Gestión a la Calidad y al Sistema de Gestión Ambiental, respectivamente. Esta recertificación la otorga el organismo internacional American Registrar Of Management Systems.



Figura 38. Entrega del certificado al director del TecNM campus Morelia
Fuente: Depto. de Comunicación y Difusión

XI. EL TECNM CAMPUS MORELIA APERTURÓ EL PROGRAMA DE RADIO FRECUENCIA PONY

16 de julio de 2021. El TecNM campus Morelia, inició su programa de radio Frecuencia Pony, ver figura 39, a través de Radio Tormenta en el 100.1 de FM y por la página de Facebook del TecNM campus Morelia.



*Figura 39. Primer programa de Frecuencia Pony
Fuente: Depto. de Comunicación y Difusión*

XII. EL TECNM CAMPUS MORELIA REFRENDÓ EL REGISTRO ANTE EL TECNM EN EL IDIOMA INGLÉS

13 de julio de 2021.- La Coordinación de Lenguas Extranjeras (CLE) del TecNM campus Morelia, refrendó los requisitos y por tercera ocasión obtuvo el registro ante el TecNM en el idioma inglés, ver figura 40, lo cual, habilita a la Institución para realizar la liberación de la segunda lengua a sus propios estudiantes y de otros planteles que tengan el registro.



Figura 40. Entrega del registro del TecNM campus Morelia al coordinador de la CLE

Fuente: Depto. de Comunicación y Difusión

XIII. TECNM CAMPUS MORELIA 1 ER. LUGAR EN COMPETENCIA INTERNACIONAL DE MATERIALES

17 de septiembre de 2021.- Estudiantes de Ingeniería en Materiales del TecNM campus Morelia, obtuvieron el primer lugar en la competencia internacional HTS Strongbar organizada por la Sociedad Internacional de Materiales (ASM International) en Estados Unidos. Gladys Durán Durán y Rodolfo Canales García, estudiantes de noveno semestre de Ingeniería en Materiales representaron a su equipo TeaMat, ver figura 41.



Figura 41. Alumnos de Ingeniería en Materiales participantes en HTS Strongbar

Fuente: Depto. de Comunicación y Difusión

XIV. ALUMNA DEL TECN CAMPUS MORELIA OBTIENE BRONCE EN COMPETENCIA MUNDIAL DE KARATE

La estudiante de Ingeniería en Gestión Empresarial del TecNM campus Morelia, Jessica Fulgencio Velázquez, obtuvo medalla de bronce en la competencia Mundial de Karate WUKF, ver figura 42, que se realizó en la ciudad de Cluj-Napoca, Rumania, del 23 al 26 de septiembre.



Figura 42. Alumna del TecNM campus Morelia participante en competencia mundial de karate WUKF

Fuente: Depto. de Comunicación y Difusión

XV. ALUMNA DEL TECN CAMPUS MORELIA GANA DÉCIMO ENCUENTRO DE JÓVENES INVESTIGADORES

22 octubre de 2021 .- La estudiante de Ingeniería Bioquímica del TecNM campus Morelia, Miranda Valeria Martínez Olguín, recibió el premio por presentar el mejor proyecto en el área de Ciencias Médicas y la Salud, ver figura 43, en el 10º Encuentro de Jóvenes Investigadores del Estado de Michoacán.



Figura 43. Alumna participante en 1º Encuentro de Jóvenes Investigadores del Estado de Michoacán
Fuente: Depto. de Comunicación y Difusión

XVI. TECNM CAMPUS MORELIA TRES VECES EL MEJOR DEL PAÍS

5 de noviembre de 2021.- El TecNM campus Morelia, es la única institución, que por tercer año consecutivo recibe de la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI), la distinción como la Mejor Escuela de Ingeniería en el país, Consolidada y con Reconocimiento Internacional, ver figura 44.



Figura 44. Director del TecNM campus Morelia recibe reconocimiento de ANFEI
Fuente: Depto. de Comunicación y Difusión

XVII. ALUMNOS DEL TecNM CAMPUS MORELIA GANARON EL RETO BUSHIDO

8 de noviembre de 2021.- Un total de 1 millón 700 mil pesos en equipo industrial neumático para laboratorio, fue el premio que obtuvieron los tres equipos de estudiantes del TecNM campus Morelia, que participaron en el primer Reto Universitario de Automatización, Neumática, Hidráulica y de Control, BUSHIDO 2021, ver figura 45, de la empresa japonesa SMC Corporation México, que tuvo lugar en Silao, Guanajuato.



Figura 45. Alumnos y profesores del TecNM campus Morelia participantes en el reto BUSHIDO

Fuente: Depto. de Comunicación y Difusión

XVIII. EL CONGRESO DEL ESTADO DE MICHOACÁN RECONOCE AL TecNM CAMPUS MORELIA POR SU CALIDAD EDUCATIVA

30 de noviembre de 2021.- El Congreso del Estado de Michoacán reconoció, en sesión del pleno, ver figura 46, la calidad educativa del TecNM campus Morelia, del que además se destaca su compromiso de poner la técnica al servicio de la sociedad; paralelamente se presentó la propuesta para que el próximo año, el TecNM campus Morelia reciba por segunda ocasión la Medalla al Mérito Docente.



Figura 46. Autoridades del TecNM campus Morelia en Congreso del Estado
Fuente: Depto. de Comunicación y Difusión

XIX. ALUMNA DEL TecNM CAMPUS MORELIA RECIBIÓ PREMIO NACIONAL DE CONTROL BIOLÓGICO

2 de diciembre de 2021.- Por haber presentado la mejor Tesis Profesional, Samara Zamudio López, egresada de Ingeniería Bioquímica recibió el Premio Nacional de Control Biológico 2021 , ver figura 47.

Participó en la Convocatoria con la tesis titulada “Interacción entre la especie zoofitófaga, *Engytatus varians* (Distant) (Hemiptera: Miridae), y el nucleopoliedrovirus múltiple de *Spodoptera exigua* (Hübner) (SeMNPV) en condiciones de laboratorio”.



Figura 47. Constancia del Premio Nacional de Control Biológico 2021
Fuente: Depto. de Comunicación y Difusión

XX. ALUMNOS DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y MECATRÓNICA OBTUVIERON PRIMEROS LUGARES EN EL 10º ENCUENTRO ESTATAL DE ROBÓTICA Y PROTOTIPOS DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

6 de diciembre de 2021.- Estudiantes de Ingeniería Electrónica y Mecatrónica del TecNM campus Morelia, lograron 1 primer lugar y 5 segundos lugares en diferentes categorías durante el pasado 10º Encuentro Estatal de Robótica y Prototipos de Desarrollo Tecnológico, ver figura 48.



Figura 48. Alumnos del TecNM campus Morelia participantes en el 10º encuentro estatal de Robótica y Prototipos de Desarrollo Tecnológico. Fuente: Depto. de Comunicación y Difusión

XXI. ALUMNOS INGENIERÍA BIOQUÍMICA OBTUVIERON TERCER LUGAR EN CONCURSO SMILELAB

8 de diciembre de 2021.- Estudiantes de Ingeniería Bioquímica del TecNM campus Morelia, obtuvieron tercer lugar en el concurso Smilelab 2021 de la empresa Colgate-Palmolive y Unreasonable México, ver figura 49, con el proyecto de investigación “Elaboración de un serum (suero) con propiedades antimicrobianas empleando *Lactobacillus delbrueckii* como agente activo”.



Figura 49. Alumnos y profesores del TecNM campus Morelia participantes en Smilelab 2021
Fuente: Depto. de Comunicación y Difusión

XXII. ALUMNOS DEL TecNM CAMPUS MORELIA CREARON APLICACIÓN MÓVIL “TU TAXI”

16 de diciembre de 2021.- Como parte de la responsabilidad social y poniendo la técnica al servicio de nuestro país, el TecNM campus Morelia, elaboró y entregó al presidente municipal de la capital michoacana, Ing. Alfonso Martínez Alcázar, la aplicación móvil “Tu taxi”, ver figura 50; la cual permitirá a trabajadores de dicho servicio y a usuarios, estar a la vanguardia tecnológica con la confianza y seguridad que la ciudadanía requiere.



Figura 50. Director del TecNM campus Morelia entrega aplicación a presidente Municipal
Fuente: Depto. de Comunicación y Difusión

XXIII. CAPÍTULO ESTUDIANTIL IISE 853 RECIBE GALARDÓN DE ORO

Estudiantes del Capítulo Estudiantil 853 de Ingenieros Industriales y de Sistemas (IISE, por sus siglas en inglés) del TecNM campus Morelia obtuvieron el Galardón de Oro por cumplir con las actividades programadas y efectividad en sus procesos, ver figura 51 .



Figura 51. Alumnos y profesor integrantes del Capítulo Estudiantil 853
Fuente: Depto. de Comunicación y Difusión

XXIV. ALUMNOS DEL TecNM CAMPUS MORELIA REALIZAN SOFTWARE PARA SESEA

Alumnos del TecNM campus Morelia, de la academia de Sistemas Computacionales, desarrollaron dos proyectos de software para la Secretaría Ejecutiva del Sistema Estatal Anticorrupción (SESEA), ver figura 52.



Figura 52. Entrega de software a representantes de SESEA
Fuente: Depto. de Comunicación y Difusión

VIII. RETOS INSTITUCIONALES (PERSPECTIVAS)

En el TecNM campus Morelia se tiene un Sistema de Gestión Integral, el cual tiene el objetivo de satisfacer los requisitos y expectativas de sus estudiantes y la preservación del ambiente, un compromiso con la sustentabilidad y fomento a la cultura ambiental, incluyendo los procesos de mejora continua y el aseguramiento de la conformidad de los requisitos legales y otros requisitos. Sin embargo, se ha identificado la posibilidad de mejorar el desempeño energético del campus utilizando un conjunto de procesos y actividades establecidas en el estándar internacional ISO 50001 con la finalidad de extender el sistema de gestión integral con un Sistema de Gestión de Energía. Los campus universitarios pueden ser considerados como pequeñas ciudades debido a su tamaño, el número de usuarios y el tipo de actividades que se realizan al interior de éstos. Dichas características generan potencialidades para implementar y tomar acciones que mejoren el desempeño energético y aumentar la eficiencia energética identificando que los edificios del TecNM campus Morelia presentan un potencial importante de ahorro energético.

De igual forma se reconoce a la equidad como un medio para lograr la igualdad entre mujeres y hombres, buscando la eliminación de toda forma de discriminación en cualquier ámbito de la vida, en este sentido y alineados al TecNM, el campus Morelia manifiesta su compromiso con la defensa de los derechos humanos, la igualdad de género y no discriminación, por lo que se tiene considera en el año 2022 obtener la certificación en la Norma Mexicana NMX-R-025.

Actualmente la innovación tecnológica desempeña un papel fundamental en el mundo. La misión del TecNM campus Morelia es incrementar la competitividad de las empresas michoacanas con servicios y programas que brinde a las MIPYMES, agricultores y productores, acompañamiento especializado para fortalecer sus operaciones; y a emprendedores y agro-emprendedores asesoría y herramientas para formar nuevas empresas y/o modelos de negocio a partir de una base tecnológica. Se pretende ser la plataforma de emprendimiento de mayor vanguardia e innovación en el país, que desarrolle las ideas de los emprendedores de Michoacán y fortalezca a las MIPYMES, agricultores y productores con productos y procesos para generar alta competitividad y mayor riqueza. A través de un modelo de Penta Hélice, se pretende fortalecer servicios y procesos destinados al desarrollo de valor agregado e innovador en productos

agroalimentarios e industria en general. Mediante estos servicios se podrá vincular a los productos del estado con oportunidades de mercado específicas y generar ventajas competitivas que les permitan mejorar el margen y/o la participación en el mercado como: vida de anaquel extendida, facilidad de manejo, porciones apropiadas y consistencia en calidad, ampliación en la variedad de productos para el consumidor, etcétera. Desde que las IES adquirieron el compromiso social de fomentar el desarrollo económico mediante la transferencia de conocimientos y tecnologías hacia otras organizaciones, surgió la necesidad de crear espacios formalmente constituidos que se encarguen de movilizar los resultados de investigación mediante procesos de protección intelectual y comercialización sistemática. De esta forma, la transferencia tecnológica no se considera como un elemento único y aislado, por el contrario, se percibe como una serie de aspectos que interactúan con el objetivo común de satisfacer las necesidades de la organización. En este orden de ideas, las organizaciones, confrontan retos al verse inmersas en un mundo cada vez más exigente y competitivo, donde solo se habla del manejo de conceptos como calidad, productividad, competitividad y rendimiento, los cuales promueven el éxito determinando la supervivencia o extinción de éstas en el ramo de su especialidad. El propósito fundamental del TecNM campus Morelia es generar, propiciar y potencializar el desarrollo tecnológico de la región acercando la técnica, la ciencia y el progreso a la sociedad.

En los últimos años, el incremento sostenido a la matrícula de posgrado ha tenido una desaceleración producto del recorte en becas para posgrado por parte del CONACyT; es todo un reto incrementar la oferta educativa de posgrado para que este indicador tenga un repunte. La evaluación de la pertinencia de la oferta educativa de posgrado de conformidad con los requerimientos regionales y nacionales en favor del desarrollo tecnológico será fundamental, y ahora más que nunca con un enfoque social y solidario, por esta razón se fomentará la creación de posgrados especiales, interinstitucionales y multisedes con la industria, en diferentes modalidades educativas, dentro de una estrategia que impulse a la alta formación en investigación y desarrollo tecnológico para el incremento y permanencia en el Sistema Nacional de Investigadores.

Actualmente, las condiciones de alta competitividad en que vivimos, los procesos educativos de las instituciones de educación superior de vanguardia están considerando

a los programas de movilidad académica de sus alumnos en formación, como un valioso instrumento para el desarrollo de competencias profesionales internacionales que garanticen a sus egresados un alto nivel de inserción en el mercado laboral; lo anterior representa, sin duda, una ventaja competitiva para los administradores que desean integrar a su estructuras organizacionales recursos humanos de clase mundial, con un alto nivel de desempeño y grandes posibilidades de éxito. Por lo que en el TecNM campus Morelia se pretende establecer la oficina de movilidad internacional en el año 2022, con la finalidad de “Formar ciudadanos del mundo” formando a estudiantes, investigadores y docentes con actividades administrativas para que sean capaces de interactuar con diferentes culturas, obteniendo una visión y parámetros globales, con experiencias internacionales adquiridas mediante su participación en programas de movilidad que permitan su desarrollo en diferentes competencias.



IX. CONCLUSIONES

La pandemia de COVID-19 ha afectado severamente el funcionamiento de las instituciones, por lo que se tuvieron que suspender las clases presenciales y cerraron los campus, lo que provocó que muchos estudiantes regresaran a sus ciudades de origen para completar sus cursos de forma remota. Después de meses de cierre, las instituciones comenzamos a implementar diferentes enfoques de instrucción (en persona, en línea e híbridos) para que nuestros estudiantes regresaran de manera controlada durante el semestre de agosto-diciembre de 2021. Las escuelas tuvimos que implementar medidas para maximizar la seguridad de nuestro personal y de los alumnos que asisten. Las medidas para reducir el contacto como el distanciamiento social, lavarse las manos regularmente, o higienizarse las manos cuando no sea posible lavarlas. El uso de equipo de protección personal (EPP) para trabajadores del instituto y alumnos del TecNM campus Morelia se ha convertido en una obligatoriedad con la finalidad de irnos acostumbrando a una nueva forma de convivencia y de trabajo diario. El trabajar en línea ha sido un gran reto, el adaptarse a esta modalidad siendo necesaria la capacitación a los docentes, ahora el desafío está en ir adaptando el regreso de nuestra comunidad al campus.

A pesar de todas estas condiciones, el TecNM campus Morelia no ha cesado en su compromiso con la sociedad por ofertar una excelencia académica y poder alcanzar los indicadores en este año, permitiendo fortalecer la capacidad, competitividad académica y calidad educativa, para asegurar el acceso de las nuevas generaciones a la Educación Superior, la pertinencia de los programas educativos y contribuir al desarrollo social y económico de la región y del país.

A más de 56 años de trayectoria, el TecNM campus Morelia, reitera su compromiso con las nuevas generaciones y con la sociedad a la que debe su razón de ser, asume también con serenidad y entusiasmo el reto de participar en la integración de los diferentes sistemas de educación superior nacionales e internacionales para favorecer, a través de los mecanismos de cooperación e intercambio académico, el desarrollo de la ciencia, la tecnología e innovación.

Finalmente reitero mi compromiso con la sociedad de rendir cuentas y atendiendo a las políticas de transparencia, respondiendo a la confianza que se me ha otorgado, este informe es testimonio del crecimiento del TecNM campus Morelia y 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.



X. DIRECTORIO

DELFINA GÓMEZ ÁLVAREZ

Secretaria de Educación Pública

ENRIQUE FERNÁNDEZ FASSNACHT

Director General del Tecnológico Nacional de México

JOSÉ LUIS GIL VÁZQUEZ

Director del Instituto Tecnológico de Morelia

CARLOS FABIÁN ESCUDERO GARCÍA

Subdirector Académico

HUGO FERNANDO HERNÁNDEZ LÓPEZ

Subdirector de Servicios Administrativos

OMAR AGUILAR GARCÍA

Subdirector de Planeación y Vinculación

Cuadro 38. Directorio Telefónico

DEPARTAMENTO	NOMBRE	CARGO	EXT.	EMAIL
DIRECCIÓN	José Luis Gil Vázquez	Director	212	direccion@morelia.tecnm.mx
SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA	Carlos Fabián Escudero García	Subdirector	214	carlos.escudero@itmorelia.edu.mx
SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	Hugo Fernando Hernández López	Subdirector de Servicios Administrativos	219	hfhernan@itmorelia.edu.mx
SUBDIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y VINCULACIÓN	Omar Aguilar García	Subdirector de Planeación y Vinculación	282	plan_morelia@tecnm.mx
CIENCIAS BÁSICAS	Fabián Ortega Vargas	Jefe del Departamento de Ciencias Básicas	252	basicas@morelia.tecnm.mx
SISTEMAS Y COMPUTACIÓN	José Manuel Cuin Jacuinde	Jefe de Departamento	233	sistemas@morelia.tecnm.mx
INGENIERÍA QUÍMICA Y BIOQUÍMICA	José Fernando Covián Nares	Jefe de Departamento	240	bioquimica@morelia.tecnm.m
INGENIERÍA INDUSTRIAL	Juan Ríos Ponce	Jefe de Departamento	124 0	juan.rp@morelia.tecnm.mx
INGENIERÍA ELÉCTRICA	Salomón Espinosa Romero	Jefe de Departamento	276	electronica@morelia.tecnm.mx
CIENCIAS ECONÓMICO-ADMINISTRATIVAS	Arturo Pantoja Ayala	Jefe de Departamento	255	dcea@morelia.tecnm.mx
DESARROLLO ACADÉMICO	Liliana Patricia Ferreyra Herrera	Jefa de Departamento	107 5	desarrollo@morelia.tecnm.mx
DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES	Patricia Molina Vázquez	Jefa de la División	224	dep@morelia.tecnm.mx
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN	Héctor Javier Vergara Hernández	Jefe de la División	316	depi@morelia.tecnm.mx

DEPARTAMENTO	NOMBRE	CARGO	EXT.	EMAIL
INGENIERÍA MECÁNICA E INGENIERÍA MECATRÓNICA	Nicolás David Herrera Sandoval	Jefe de Departamento	257	mecanica.mecatronica@morelia.tecnm.mx
INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL	José Antonio Mejía Villaseñor	Responsable de la carrera	248	ige@morelia.tecnm.mx
INGENIERÍA EN MATERIALES	Francisco Reyes Calderón	Responsable de la carrera	256	material@morelia.tecnm.mx
INGENIERÍA ELECTRÓNICA	Adriana del Carmen Téllez Anguiano	Responsable de la carrera	268	electronica@morelia.tecnm.mx
INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	Carol Aidee Martínez Rosiles	Responsable de la carrera	233	itic@morelia.tecnm.mx
RECURSOS FINANCIEROS	Raúl Rivera Nieto	Jefe de Departamento	295	financieros@morelia.tecnm.mx
RECURSOS HUMANOS	Christian Omar Martínez Cámara	Jefe de Departamento	1 077	humanos@morelia.tecnm.mx
RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS	Teresa Villaseñor Jacuinde	Jefa de Departamento	215	rec.materiales@morelia.tecnm.mx
CENTRO DE CÓMPUTO	Fernando Villaseñor Bejar	Jefe de Departamento	239	ccomputo@morelia.tecnm.mx
MANTENIMIENTO DE EQUIPO	Daniel Villamar Reyes	Jefe de Departamento	249	sarvird@gmail.com
COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN	Paulina López López	Jefa de Departamento	210	paulina.ll@morelia.tecnm.mx
PLANEACIÓN, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTACIÓN	José Luis Soria Cortez	Jefe de Departamento	1 080	planeacion@morelia.tecnm.mx
GESTIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN	Bertha Isela Gómez Palomares	Jefa de Departamento	246	vinculacion@morelia.tecnm.mx

DEPARTAMENTO	NOMBRE	CARGO	EXT.	EMAIL
ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES (FORMACIÓN INTEGRAL)	Norma Evelia Rodríguez Ferreira	Jefa de Departamento	294	extraescolares@morelia.tecnm.mx
SERVICIOS ESCOLARES	Margarita López Perea	Jefa de Departamento	1 07 4	escolares@morelia.tecnm.mx
CENTRO DE INFORMACIÓN	Raymundo Herrera Pérez	Jefe de Departamento	232	cinforma@morelia.tecnm.mx

Fuente: Depto. de Comunicación y Difusión



XI. GLOSARIO DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS

AIST-ITM	Association for Iron & Steel Technology
ANFEI	Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería
ANUIES	Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior
CA BMC	BIOPROCESOS MOLECULARES Y CELULARES
CACECA	Consejo de Acreditación de Ciencias Administrativas, Contables y Afines A.C.
CACEI	Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería A.C.
CE-IDEA	Clúster Estudiantil para la Innovación y Desarrollo de Emprendedores en Acción
CEITM	Consejo Estudiantil del Instituto Tecnológico de Morelia
CIIE	Centro de Incubación e Innovación Empresarial
CLE	Coordinación de Lenguas Extranjeras
CONACyT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
COPARMEX	Confederación Patronal de la República Mexicana
CRODE	Centro Regional de Optimización y Desarrollo de Equipo
CTI	Ciencia, Tecnología e Innovación
DEPI	División de Estudios de Posgrado e Investigación
EPP	Equipo de Protección Personal
ESS	Economía Social y Solidaria
ICTI	Instituto de Ciencia Tecnología e Innovación del estado de Michoacán
ITM	Instituto Tecnológico de Morelia
ITMorelia	Instituto Tecnológico de Morelia
IEEE	Instituto de Ingeniería Eléctrico y Electrónico
IES	Instituciones de Educación Superior
IISE	Institute of Industrial and Systems Engineers
IJUM	Instituto de la Juventud Moreliana
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
INDAUTOR	Instituto Nacional del Derecho de Autor
MOOCs	Massive Online Open Courses
N	Ciclo escolar inmediato anterior
N-6	Seis años atrás del ciclo escolar
NODESS	Red Nacional de Nodos de Impulso a la Economía Social y Solidaria
OMS	Organización Mundial de la Salud
PDI	Programa de Desarrollo Institucional
PNPC	Programa Nacional de Posgrados de Calidad
PRODEP	Programa para el Desarrollo Profesional Docente
SEMAC	Sociedad de Ergonomistas de México A.C
SEPCI	Subcomité de Ética y de Prevención de Conflictos de Interés
SNI	Sistema Nacional de Investigadores
TecNM	Tecnológico Nacional de México
TecNM campus Morelia	El Tecnológico Nacional de México campus Instituto Tecnológico de Morelia
TIC'S	Tecnologías de la Información y Comunicaciones



morelia.tecnm.mx

Avenida Tecnológico #1500 Col. Lomas de Santiaguito. Morelia, Mich.

Tel: 01 (443) 312 15 70 Ext. 212

direccion@morelia.tecnm.mx