

2019



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS



#PONYS
PARA EL MUNDO

I. MENSAJE INSTITUCIONAL



El presente documento es una síntesis de los indicadores y logros obtenidos por toda la comunidad del Instituto Tecnológico de Morelia (ITMorelia) durante el año 2019, además de anticipar los retos establecidos para los años subsecuentes con base a los lineamientos y parámetros establecidos por el Tecnológico Nacional de México (TecNM) en cuanto a los servicios de calidad educativa en beneficio de la sociedad mexicana y con una perspectiva de impacto global (#PonysParaElMundo).

El ITMorelia mantiene, a sus 55 años de vida en este 2020, el reto de continuar con el liderazgo en la enseñanza de educación superior tecnológica en el país, con un enfoque de formación integral, potencializando la investigación con una perspectiva de impacto social y la oportunidad de contribuir a través de su labor académica en el desarrollo de nuestra sociedad.

Es importante destacar el aporte a los excelentes resultados en este informe, de todos y cada uno de los compañeros trabajadores en activo, jubilados, sindicato, academias, egresados, estudiantes, capítulos estudiantiles, consejo estudiantil, instituciones de educación media superior, empleadores, colegios y asociaciones, padres de familia, dependencias públicas y paraestatales, proveedores, consejo de vinculación, autoridades del TecNM y a todos los actores externos que creen en la grandeza de nuestra Institución y la apoyan en su proceso de mejora continua en bien de la sociedad.

Por lo anterior y en cumplimiento a lo señalado en la fracción IV del artículo 4º de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, lo establecido en la Ley de Responsabilidades de los Servidores Públicos, en observancia al Objetivo 6 “Modernizar la gestión institucional con transparencia y rendición de cuentas” del PIID del Tecnológico de Morelia, y con la finalidad de mostrar a la sociedad los resultados en el ejercicio de los recursos y la gestión administrativa en el desempeño de esta responsabilidad y compromiso propio, que me demanda la honrosa distinción de dirigir esta noble Institución, se expone el presente Informe de Rendición de Cuentas del Ejercicio 2019 para contribuir a la grandeza del Tecnológico Nacional de México en el Instituto Tecnológico de Morelia.

“Técnica, Progreso de México”[®]

José Luis Gil Vázquez
Director

TABLA DE CONTENIDO

I. MENSAJE INSTITUCIONAL	2
II. INTRODUCCIÓN	6
III. MARCO NORMATIVO	8
IV. CALIDAD DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS	9
V. COBERTURA, PROMOVER LA INCLUSIÓN Y LA EQUIDAD EDUCATIVA	16
VI. FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES	20
VII. CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	28
VIII. VINCULACIÓN CON LOS SECTORES PÚBLICO, SOCIAL Y PRIVADO	38
IX. GESTIÓN INSTITUCIONAL CON TRANSPARENCIA Y RENDICIÓN DE CUENTAS	51
X. RETOS INSTITUCIONALES	58
XI. CONCLUSIONES	61

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1. Grado de estudios en plantilla de personal docente</i>	11
<i>Figura 2. Eficiencia de egreso por generaciones Ago-Dic 2013 y Ene-Jun 2014</i>	12
<i>Figura 3. Eficiencia terminal por generaciones Ago-Dic 2013 y Ene-Jun 2014</i>	13
<i>Figura 4. Eficiencia terminal (cohorte generacional)</i>	13
<i>Figura 5. Histórico de matrícula de licenciatura 2013-2019</i>	16
<i>Figura 6. Estudiantes de licenciatura en modalidad escolarizada</i>	17
<i>Figura 7. Matrícula de posgrado</i>	18
<i>Figura 8. Matrícula por programa de posgrado</i>	19
<i>Figura 9. Histórico de matrícula de posgrado</i>	19
<i>Figura 10. Matrícula en lenguas extranjeras</i>	26
<i>Figura 11. Proporción de alumnos que estudian un idioma</i>	26
<i>Figura 12. Profesores incorporados al Sistema Nacional de Investigadores</i>	30
<i>Figura 13. Proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación 2019</i>	31
<i>Figura 14. Estudiantes en proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación</i>	33
<i>Figura 15. Egresados incorporados al mercado laboral acorde a su perfil profesional</i>	39
<i>Figura 16. Empresas vinculadas con los sectores público, social y privado 2019</i>	40
<i>Figura 17. Proyectos vinculados con los sectores público, social y privado 2019</i>	41
<i>Figura 18. Capítulos estudiantiles</i>	41
<i>Figura 19. Ecosistema estratégico de innovación y desarrollo tecnológico-social</i>	42
<i>Figura 20. Estudiantes en proyectos vinculados con los sectores público, social y privado 2019</i>	43
<i>Figura 21. Vistas industriales realizadas 2019</i>	44
<i>Figura 22. Reconocimiento al Centro de Incubación e Innovación Empresarial del ITMorelia</i>	47
<i>Figura 23. Ecosistema emprendedor</i>	48
<i>Figura 24. Evento Tech Talent</i>	50
<i>Figura 25. Promedio de horas de capacitación por docente</i>	53
<i>Figura 26. Certificado otorgado al Sistema de Gestión Integrado</i>	55
<i>Figura 27. Proporción de ingresos por fuente de financiamiento</i>	56

LISTA DE TABLAS

<i>Tabla 1. Estatus de los programas de licenciatura</i>	10
<i>Tabla 2. Alumnos que se les otorgó premio CENEVAL</i>	14
<i>Tabla 3. Participación de alumnos en grupos representativos culturales, artísticas y cívicas</i>	20
<i>Tabla 4. Eventos donde participaron grupos representativos</i>	21
<i>Tabla 5. Grupos representativos de deportes</i>	23
<i>Tabla 6. Participación de alumnos en deportes</i>	24
<i>Tabla 7. Participación de alumnos en idiomas</i>	25
<i>Tabla 8. Estatus de los programas de posgrado</i>	29
<i>Tabla 9. Ingreso por tipo de proyecto de investigación</i>	31
<i>Tabla 10. Cuerpos académicos</i>	32
<i>Tabla 11. Visitas industriales</i>	44
<i>Tabla 12. Empresas en proceso incubación</i>	46
<i>Tabla 13. Personal directivo y no docente capacitado</i>	52
<i>Tabla 14. Personal docente capacitado</i>	52
<i>Tabla 15. Docentes certificados estándar de competencias EC0772</i>	54
<i>Tabla 16. Ingresos por fuente de financiamiento</i>	56
<i>Tabla 17. Apoyos y programas de apoyo institucional</i>	57
<i>Tabla 18. Egresos por fuente de financiamiento</i>	57

II. INTRODUCCIÓN

El Instituto Tecnológico de Morelia de frente al cierre del último Programa Institucional de Innovación y Desarrollo (PIID) congruente con el Programa Institucional de Innovación y Desarrollo del Tecnológico Nacional de México y con los Programas Sectoriales de Educación, refleja en el presente documento los logros obtenidos durante la gestión 2019, permitiendo con esto anticipar los retos y desafíos a enfrentar en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) y el Plan Sectorial de Educación (PSE) en la presente administración.

Mediante el ejercicio transparente de la rendición de cuentas, se da a conocer a la sociedad todas y cada una de las acciones y políticas emprendidas y se acepta consecuentemente la responsabilidad de las mismas. 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. La obligación de transparentar y otorgar acceso público a la información abre canales de comunicación entre las instituciones del estado y la sociedad.

A lo largo de sus casi 55 años de vida, el Instituto Tecnológico de Morelia “José María Morelos y Pavón” se ha caracterizado por mantener una trayectoria de calidad y crecimiento constantes, orientando sus esfuerzos hacia la búsqueda de la excelencia manteniendo la acreditación y la certificación de sus programas académicos ofertando una Educación de Calidad, que lo ha distinguido de cualquier otra casa de estudios, atendiendo un promedio de 6,000 alumnos.

Se atienden a las carreras de Ingeniería Mecánica, Mecatrónica, Eléctrica, Materiales, Industrial, Electrónica, Informática, Sistemas Computacionales, Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Bioquímica, Gestión Empresarial, además de las Licenciaturas en Administración y Contador Público.

Respecto a la oferta educativa de Posgrado, el Instituto Tecnológico de Morelia oferta 3 Maestrías en Ciencias, 2 Maestrías profesionalizantes y 2 Doctorados en Ciencias, con una matrícula total de 213 alumnos durante el semestre Agosto-Diciembre 2019.

El desarrollo del presente informe, parte de los documentos rectores de nuestro quehacer y de la continuación del PIID 2013-2018 del ITMorelia, colocando especial detenimiento en sus seis objetivos estratégicos orientados al logro de la meta nacional.

Estos objetivos son:

1. Fortalecer la calidad de los servicios educativos
2. Incrementar la cobertura, promover la inclusión y la equidad educativa
3. Promover la formación integral de los estudiantes
4. Impulsar la ciencia, tecnología e innovación
5. Consolidar la vinculación con los sectores público, social y privado
6. Modernizar la gestión institucional con transparencia y rendición de cuentas

III. MARCO NORMATIVO

El Informe de Rendición de Cuentas, nos permite, como Institución, cumplir el compromiso de rendir cuentas a la sociedad, mostramos de manera clara y transparente, los resultados de los objetivos y metas que se trazó el Instituto Tecnológico de Morelia, en su Programa Institucional de Innovación y Desarrollo 2013-2018, haciendo énfasis en los recursos canalizados, coberturas, beneficios y rezagos atendidos.

Así mismo, 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.”*

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

IV. CALIDAD DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS

Este objetivo se enfoca en asegurar la pertinencia de la oferta educativa, mejorar la habilitación del profesorado, su formación y actualización permanente; impulsar su desarrollo profesional, el reconocimiento al desempeño de la función docente y de investigación, así como a fortalecer los indicadores de capacidad, competitividad académica y su repercusión en la calidad de los programas educativos.

INDICADOR 1.1

Porcentaje de estudiantes de licenciatura inscritos en programas acreditados o reconocidos por su calidad

En el año 2019, se mantuvo el estatus de reconocimiento por su buena calidad a las carreras del nivel licenciatura que ofrece el Instituto Tecnológico de Morelia, con lo cual se conservó la atención de 5,028 estudiantes matriculados en programas acreditados o reconocidos por su calidad en la enseñanza, logrando el nivel de Excelencia Académica, 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).

Es importante resaltar que no se consideran acreditables, las carreras de Contador Público y de Ingeniería en Mecatrónica por ser de reciente incorporación, y no contar aún con egresados de las mismas. En detalle se muestra en la Tabla 1. Estatus de los Programas de Licenciatura.

Tabla 1. Estatus de los programas de licenciatura

PROGRAMA	ACREDITACIÓN VIGENCIA	ORGANISMO CERTIFICADOR	NIVEL DE ACREDITACIÓN
ING. BIOQUÍMICA	2018-2021	CACEI	ACREDITACIÓN INTERNACIONAL
ING. MECÁNICA	2018-2023	CACEI	ACREDITACIÓN INTERNACIONAL
ING. INDUSTRIAL	2018-2021	CACEI	ACREDITACIÓN INTERNACIONAL
ING. ELECTRÓNICA	2015-2020	CACEI	ACREDITADA
ING. EN SISTEMAS COMPUTACIONALES	2017-2022	CACEI	ACREDITADA
ING. ELÉCTRICA	2017-2022	CACEI	ACREDITADA
ING. EN MATERIALES	2017-2022	CACEI	ACREDITADA
LIC. EN ADMINISTRACIÓN	2016-2021	CACECA	ACREDITADA
ING. INFORMÁTICA	2017-2022	CACEI	ACREDITADA
ING. EN TIC's	2017-2022	CACEI	ACREDITADA
ING. EN GESTIÓN EMPRESARIAL	2017-2022	CACEI	ACREDITADA

Fuente: Subdirección Académica

INDICADOR 1.2

Porcentaje de profesores de tiempo completo con posgrado

La calidad de la educación depende esencialmente de promover el desarrollo docente y profesional del profesorado, impulsar la participación de los profesores en estudios de posgrado, nacionales e internacionales y promover el intercambio académico y la movilidad nacional e internacional; esto como un mecanismo que nos permita incidir directa y efectivamente para que la educación superior incremente sus niveles de calidad.

Al cierre del año 2019, se contabilizó una plantilla total de 291 docentes de base, de los cuales son 231 hombres, que corresponden al 79% y 60 mujeres, que corresponden al 21% restante. Del total, 102 docentes cuentan con estudios de nivel Licenciatura, 121 tienen estudios nivel Maestría (20 docentes más que en 2018) y 68 con estudios de Doctorado (6 docentes más que en 2018), como se muestra en la figura 1.

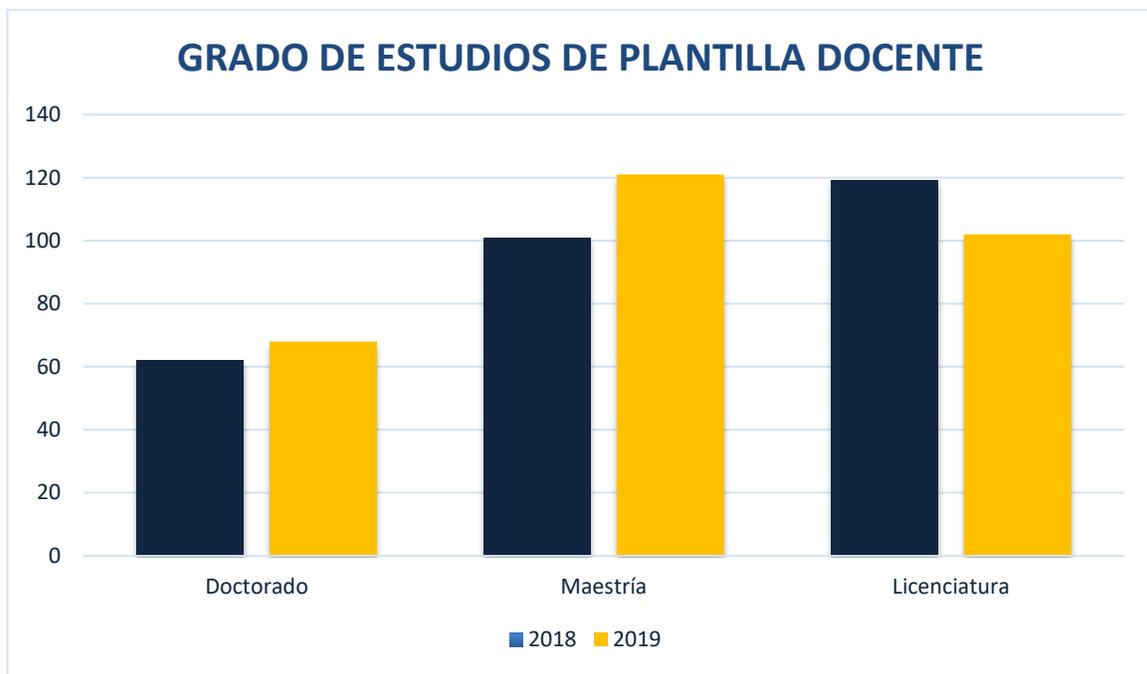


Figura 1. Grado de estudios en plantilla de personal docente

Fuente: Departamento de Recursos Humanos

Como un objetivo primordial del instituto, se llevaron a cabo las acciones pertinentes para incrementar la plantilla de personal docente de tiempo completo con posgrado y con un crecimiento sostenido, al cierre del 2019 el ITMorelia cuenta con el 65% del total de profesores de tiempo completo con posgrado.

INDICADOR 1.3

Porcentaje de profesores de tiempo completo con reconocimiento del perfil deseable

Los reconocimientos al Perfil Deseable, certificados por la Subsecretaría de Educación Superior de la SEP, son otorgados a los docentes que poseen un nivel de habilitación tecnológica satisfactoria para los programas educativos que imparten y que los capacita para resolver las demandas del sector productivo.

En el año 2019, el instituto cuenta con 36 profesores de tiempo completo (PTC) con perfil deseable representando el 15% del total de la plantilla docente de tiempo completo, 3 más

que el año 2018. Además como resultado de la Convocatoria de Estímulo al Desempeño Docente 2019, un total de 71 Docentes alcanzó el reconocimiento; en tanto para el Sistema Nacional de Investigadores, se tuvo un total de 42 profesores investigadores con este nombramiento.

Estos docentes cuentan, con niveles de posgrado y realizan, de forma equilibrada, actividades de docencia, investigación aplicada o desarrollo tecnológico, gestión académica, vinculación y tutorías.

INDICADOR 1.4

Eficiencia terminal

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.

De este modo, en la figura 2, se observa que en el 2019 se registró una eficiencia de egreso del 64% promedio, por encima del 58% que promedia TecNM, tomando la cohorte generacional a doce semestres para los periodos Agosto-Diciembre 2013 y Enero-Junio 2014.



Figura 2. Eficiencia de egreso por generaciones Ago-Dic 2013 y Ene-Jun 2014

Fuente: Departamento 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 a la evaluación realizada en todas las carreras de nivel licenciatura se determinó que, un 49% de los egresados obtuvo el título correspondiente en el lapso de tiempo bajo estudio, ver figuras 3 y 4.

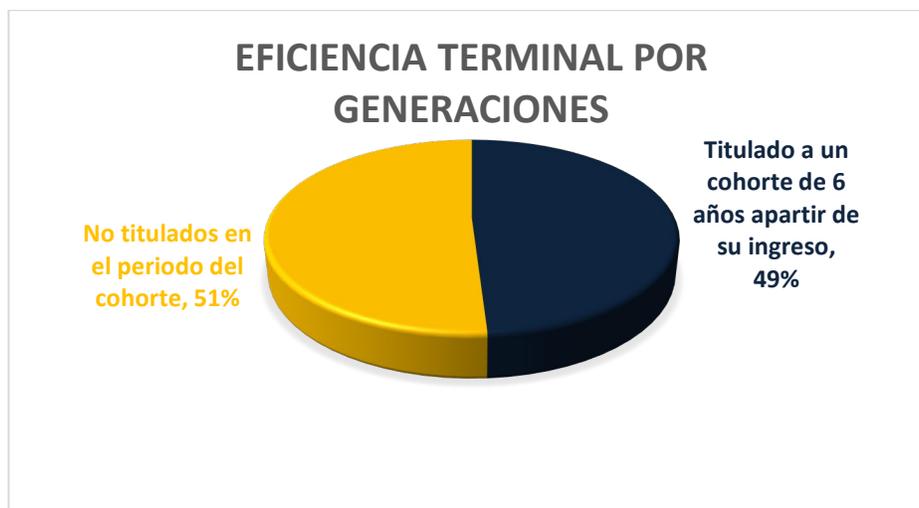


Figura 3. Eficiencia terminal por generaciones Ago-Dic 2013 y Ene-Jun 2014

Fuente: Departamento de Servicios Escolares

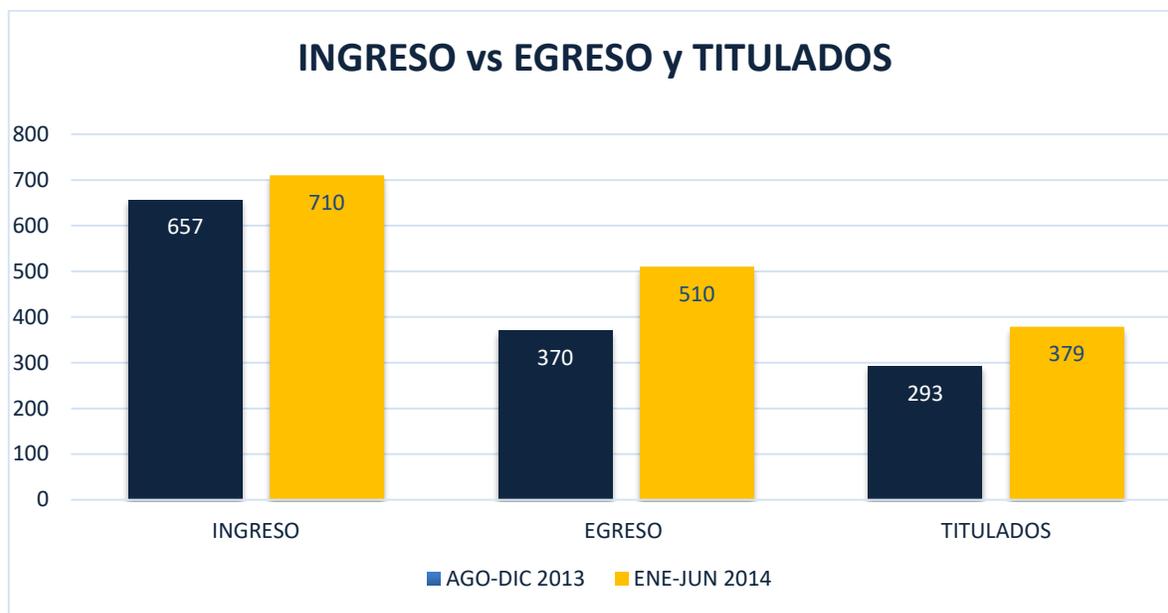


Figura 4. Eficiencia terminal (cohorte generacional)

Fuente: Departamento de Servicios Escolares

Recientemente se ha obtenido la mayor cantidad de Premios al Desempeño de Excelencia en el Examen General para el Egreso de la Licenciatura (EGEL) que entrega el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL). Siendo el ITMorelia el que más reconocimientos recibió en carreras afines a las que ofrece y que se imparten en universidades públicas y privadas del estado de Michoacán, sumando un total de 12 jóvenes reconocidos pertenecientes a las carreras Administración, Ingeniería en Gestión Empresarial, Ingeniería en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones e Informática. La premiación se realizó en el año 2019 en Sedes de Mazatlán, Sinaloa y en Guadalajara, Jalisco, ver tabla 2.

Tabla 2. Alumnos que se les otorgó premio CENEVAL

No.	NOMBRE
1	HELUÉ PAOLA HARO POMPA
2	SUJEY GAINE AVILÉS HERNÁNDEZ
3	HÉCTOR RODRIGO ESCOBEDO MARTÍNEZ
4	JOSÉ GUADALUPE ROQUE SÁNCHEZ
5	NAHOMY YARET TESILLOS ANGUIANO
6	YESSICA VIRIDIANA CARRILO GIRÓN
7	JORGE CERVANTES RAMÍREZ
8	MARÍA DEL ROCÍO FRANCISCO JOAQUÍN
9	MARCO ISSAC LÓPEZ BARAJAS
10	MARÍA FERNANDA LEMUS ÁVALOS
11	RICARDO BENÍTEZ YÁÑEZ
12	DUNYA ITZEEL CASTAÑEDA AGUILAR

Fuente: Departamento de Desarrollo Académico

Se inició el proyecto del Centro Administrador de todos los Cursos Masivos en Línea (MOOCs) del Tecnológico Nacional de México, a través de una plataforma propia de Administración de Aprendizaje en Línea, además de que se contribuye con el desarrollo completo de los cursos de:

- ✓ Probabilidad y Estadística
- ✓ Cálculo Diferencial
- ✓ Álgebra Lineal

El día 8 de noviembre del 2019, la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI), entregó el reconocimiento al ITMorelia por ser la Mejor Institución de Ingeniería del País, Consolidada y con Reconocimiento Internacional; siendo el primer tecnológico que recibe esta distinción en la máxima categoría.

El director del ITMorelia, José Luis Gil Vázquez, a nombre de toda la comunidad de trabajadores, docentes y estudiantes, recibió el reconocimiento en la ceremonia encabezada por el Secretario Presidente del Comité Ejecutivo 2018-2020 de ANFEI, Carlos Agustín Escalante Sandoval, durante la XXIV Reunión General de Directores de la ANFEI, que se realizó en el Centro Cultural Universitario, de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP).



V. COBERTURA, PROMOVER LA INCLUSIÓN Y LA EQUIDAD EDUCATIVA

El Estado Mexicano tiene la obligación de garantizar el derecho a la educación, esto sólo será posible mediante una educación incluyente que dé oportunidad a todos los grupos de la población, tanto para la construcción de una sociedad más justa, como para incidir significativamente en la democratización de la productividad.

Para contribuir a ello, es indispensable incrementar la cobertura del Instituto y atender, en especial, a los grupos de la población que más lo necesitan, con estrategias que involucren la diversidad cultural y lingüística, valoren los requerimientos de la población con discapacidad y tomen en cuenta todas las barreras que impiden a mujeres y grupos vulnerables el acceso, permanencia y egreso en la educación superior tecnológica.

INDICADOR 2.1

Matrícula del nivel licenciatura

Durante el año anterior, el ITMorelia atendió trece carreras a nivel licenciatura, con un total de 5,622 alumnos matriculados en el periodo Enero-Junio 2019. En el semestre Agosto-Diciembre 2019, se tuvo un total de 5,744 alumnos, ver figura 5.

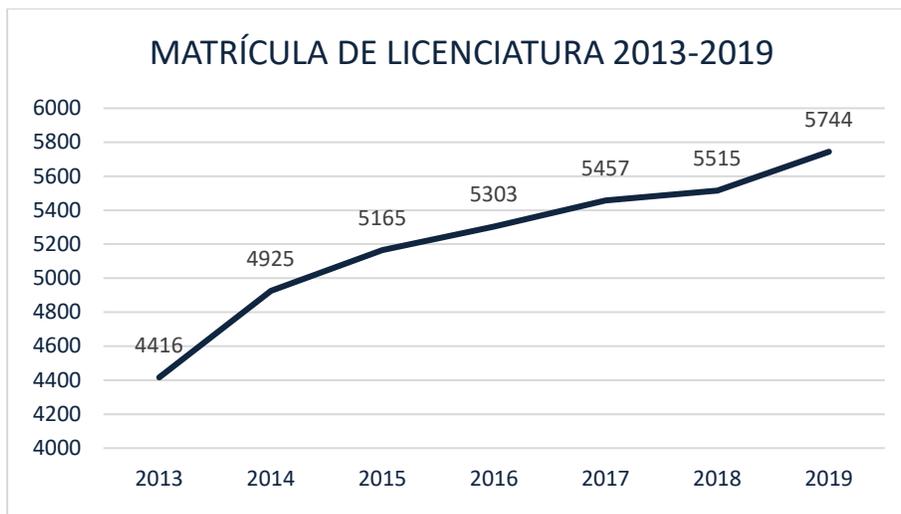


Figura 5. Histórico de matrícula de licenciatura 2013-2019
Fuente: Departamento de Servicios Escolares

Del total de matrícula de nivel licenciatura en el periodo de agosto-diciembre, 4,837 alumnos se matricularon en programas de Ingeniería (84%) y 907 en programas de Licenciatura (16%). Ver figura 6.

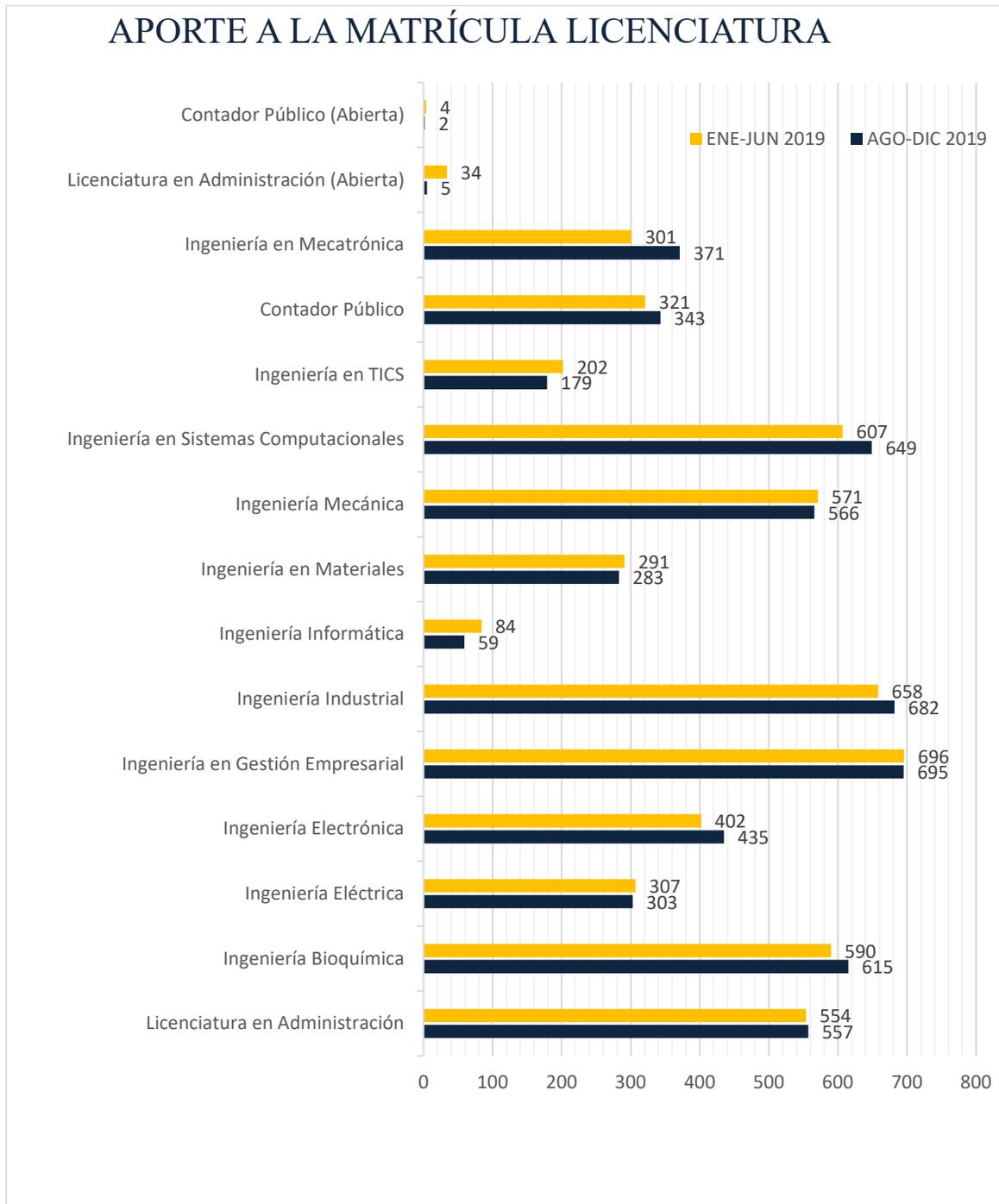


Figura 6. Estudiantes de licenciatura en modalidad escolarizada

Fuente: Departamento de Servicios Escolares

INDICADOR 2.2

Matrícula en posgrado

Con relación a la oferta educativa de Posgrado, el ITMorelia operó dos programas a nivel doctorado, matriculando 41 alumnos en el semestre Agosto-Diciembre 2019, lo cual representa un 28% de incremento respecto al mismo periodo del año anterior. En el caso de posgrados a nivel maestría, se ofertaron cinco programas que registraron una matrícula de 170 alumnos inscritos para el semestre Agosto-Diciembre 2019, lo que significa un incremento del 25% comparado con el 2018, como se puede observar en la figura 7.

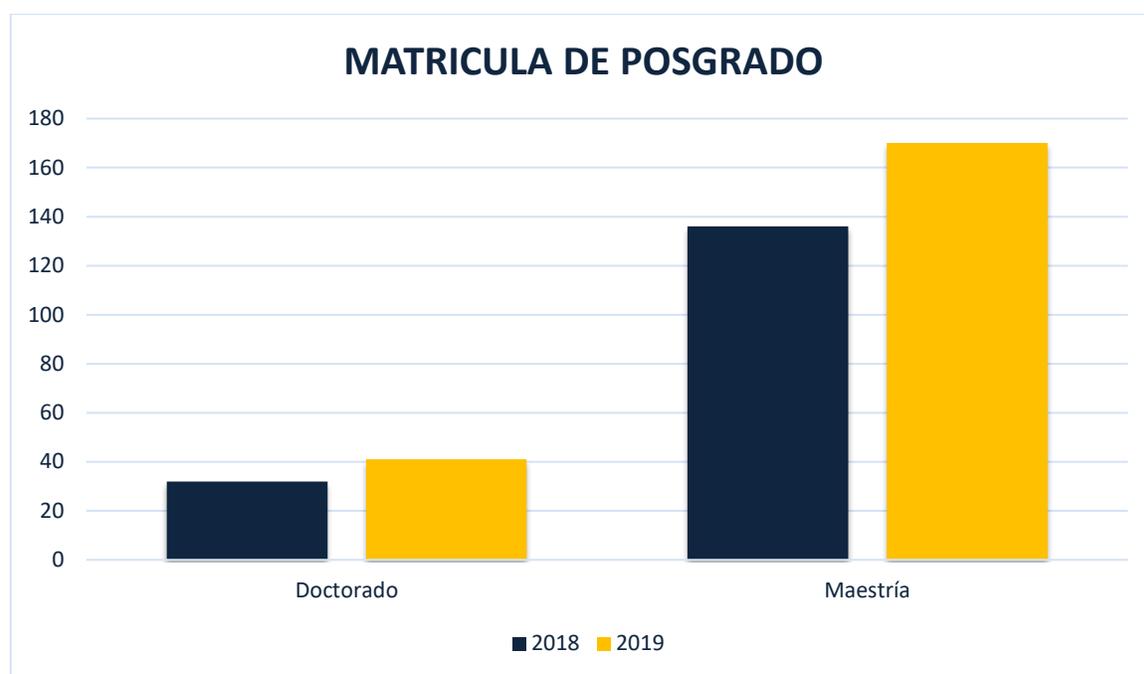


Figura 7. Matrícula de posgrado

Fuente: Departamento de Servicios Escolares

A continuación, se muestra en la figura 8, la matrícula por programa de posgrado con un incremento en cinco de ellos, mientras que el Doctorado en Ciencias de la Ingeniería Eléctrica y la Maestría en Ciencias en Metalurgia se han mantenido constantes.

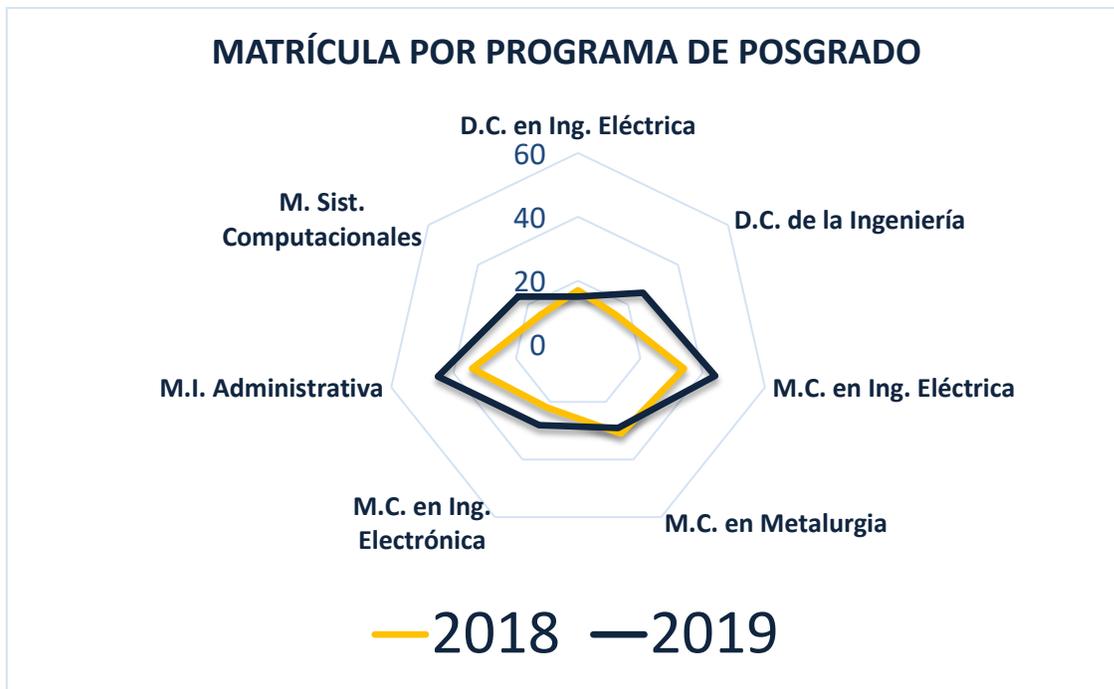


Figura 8. Matrícula por programa de posgrado

Fuente: Departamento de Servicios Escolares

Comparado con el año 2013, históricamente representa un crecimiento de 79 estudiantes matriculados, es decir un incremento del 59 por ciento.

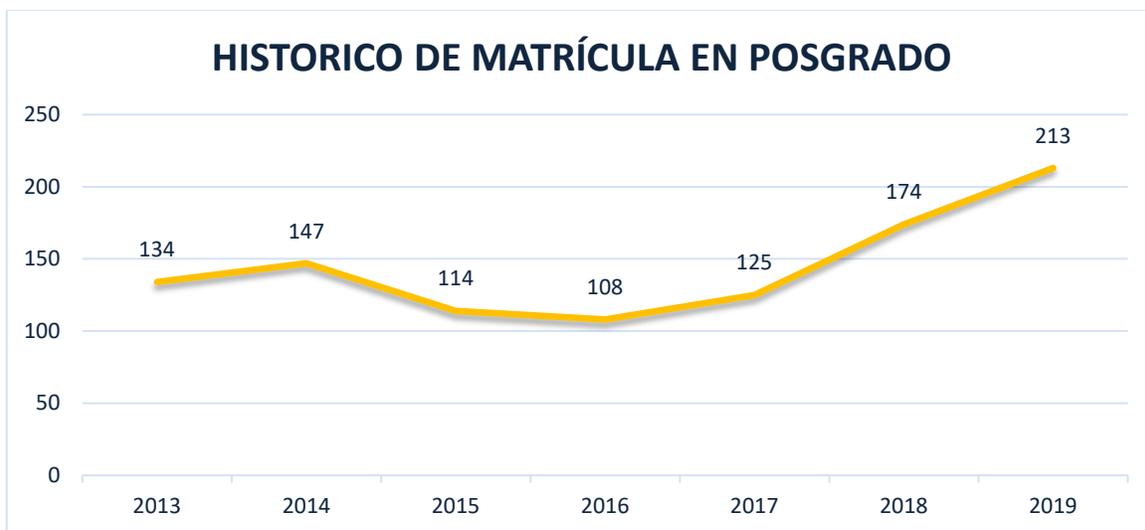


Figura 9. Histórico de matrícula de posgrado

Fuente: Departamento de Servicios Escolares

VI. FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES

La formación integral en la educación se orienta al desarrollo pleno de todas las potencialidades del ser humano; es decir, aunado al cultivo académico, se promueve el crecimiento armónico de la persona desde su riqueza interior, la salud de su cuerpo y su convivencia con los demás.

INDICADOR 3.1

Porcentaje de estudiantes que participan en actividades artísticas, culturales y cívicas

En este propósito, las actividades de extensión son un componente formativo esencial para el desarrollo humano, pues constituyen un eje fundamental para fortalecer el sentido de pertenencia, al tiempo que promueven la articulación y la paz social.

De este modo, para el 2019, se contó con la participación de 1,351 estudiantes en actividades de extensión: artísticas, culturales y cívicas, representando un 24% de la matrícula total, de los cuales 98 alumnos de nivel licenciatura, pertenecen a los grupos representativos, ver tabla 3.

Tabla 3. Participación de alumnos en grupos representativos culturales, artísticas y cívicas

GRUPO	HOMBRES	MUJERES	TOTALES
DANZA	20	20	40
MÚSICA	16	8	24
BANDA DE GUERRA	23	4	27
ESCOLTA	-	7	7
TOTAL	59	39	98

Fuente: Departamento de Actividades Extraescolares

En la tabla 4, se puede ver detallada la participación de los grupos representativos en actividades Culturales, artísticas y cívicas en diferentes eventos.

Tabla 4. Eventos donde participaron grupos representativos

EVENTO	SEDE	FECHA	LUGARES OBTENIDOS
XXV ENCUENTRO NACIONAL ESTUDIANTIL DE ESCOLTAS Y BANDAS DE GUERRA DEL TecNM	MONTERREY, NUEVO LEÓN	22 AL 27 DE FEBRERO	1 ER. LUGAR NACIONAL
V EDICIÓN DEL CONCURSO NACIONAL DE ESCOLTAS Y BANDAS DE GUERRA	MORELIA, MICHOACÁN	07 Y 08 DE JULIO	1 ER. LUGAR EN CATEGORÍA LIBRE
XVII EDICIÓN DE BANDAS DE GUERRA Y ESCOLTA DE BANDERA NACIONAL. "COPA QUERÉTARO"	SAN JUAN DEL RÍO, QUERÉTARO	09 DE NOVIEMBRE	1 ER. LUGAR EN ESCOLTA Y BANDA DE GUERRA
VI FESTIVAL INTERNACIONAL DE DANZA FOLKLORICA "QUIMBAYA LUZ Y FOLKLOR"	QUIMBAYA, COLOMBIA	28 DE JULIO AL 05 DE AGOSTO	PARTICIPACIÓN

Fuente: Departamento de Actividades Extraescolares

Cabe resaltar que el pasado mes de noviembre la Banda de Guerra y Escolta del Tecnológico de Morelia fue galardonada por tercer año consecutivo como la mejor del TecNM, y recientemente alcanzó el 1º lugar en XVII Concurso Nacional de Bandas de Guerra y Escoltas de Bandera "Copa Querétaro". En donde se obtuvo el primer lugar en las siguientes categorías: Escolta, Abanderada, Comandante de Escolta, Banda de Guerra y Cabo de Caja.



Con una muestra de las habilidades culturales y artísticas que han obtenido los alumnos de reciente ingreso al ITMorelia, que cumplieron con la acreditación de las actividades culturales que han practicado, de carácter formativo, durante el año, se atendieron a 1,295 alumnos y alumnas en las actividades culturales formativas, en el primero y segundo semestre, lo que representa un 22% del total la matrícula de licenciatura, permitiendo con ello la representación en los diferentes eventos, internacionales, nacionales, estatales y municipales.

INDICADOR 3.2

Porcentaje de estudiantes que participan en actividades deportivas y recreativas

Asimismo, las actividades deportivas y recreativas favorecen, además de la salud, la disciplina y los valores humanos que contribuyen a la sana convivencia social.

En relación a las actividades deportivas y recreativas se tuvo una participación de 1,295 estudiantes en actividades deportivas y recreativas, lo que representa el 23% del total de la matrícula y de los cuales, 195 estudiantes integran los diferentes equipos representativos del ITMorelia, como son: atletismo, básquetbol, fútbol soccer, natación, tenis, vóleybol y vóleybol de playa, ver tabla 5.

En años recientes se ha logrado el Campeonato Nacional de Natación en los Eventos Nacional Deportivos del TecNM en 6 ocasiones. En este año 2019 seguimos siendo los mejores en la rama varonil y femenil logrando el reconocimiento a la mejor entrenadora de Natación en ambas categorías la Lic. Eva Ortiz Escobar, además de tener a la representante de Tenis Femenil Bicampeona invicta a nivel Nacional en la Justa del LXII Evento Nacional Deportivo del TecNM, llevado a cabo del 04 al 08 de Noviembre 2019, que tuvo verificativo en el Instituto Tecnológico de Ciudad Madero. En donde un total de 23 alumnos participaron en las disciplinas: natación y atletismo, en las categorías varonil y femenil; tenis y futbol categoría femenil. Al término del evento se lograron 14 medallas de oro en natación femenil y varonil, 4 medallas de oro y 4 de bronce en atletismo femenil y varonil y una medalla de oro en tenis femenil.



Tabla 5. Grupos representativos de deportes

GRUPO Y/O EQUIPO	HOMBRES	MUJERES	TOTALES
ATLETISMO	15	9	24
BÁSQUETBOL	27	16	43
FÚTBOL SOCCER	28	22	50
NATACIÓN	15	11	26
VÓLEIBOL	22	23	45
VÓLEIBOL PLAYA	-	6	6
TENIS	-	1	1
TOTAL	107	88	195

Fuente: Departamento de Actividades Extraescolares

Tabla 6. Participación de alumnos en deportes

EVENTO	SEDE	FECHA	LUGARES OBTENIDOS
XLIII EVENTO PRENACIONAL ESTUDIANTIL DEPORTIVO DEL TecNM DEPORTES INDIVIDUALES.	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LEÓN, GUANAJUATO	05 AL 08 DE MAYO	CALIFICACIÓN AL LXIII EVENTO NACIONAL ESTUDIANTIL DEPORTIVO EN LAS DISCIPLINAS: NATACIÓN FEMENIL Y VARONIL; ATLETISMO FEMENIL Y VARONIL; Y TENIS FEMENIL.
LXIII EVENTO PRENACIONAL ESTUDIANTIL DEPORTIVO DEL TecNM DEPORTES EN CONJUNTO.	INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE ZAMORA, MICHOACÁN.	27 DE MAYO AL 31 DE MAYO	1 ^{ER} LUGAR EN FUTBOL FEMENIL. 2 ^{DO} LUGAR EN BÁSQUETBOL FEMENIL. 2 ^{DO} LUGAR EN VÓLEIBOL DE SALA Y PLAYA
LXIII EVENTO NACIONAL ESTUDIANTIL DEPORTIVO DEL TecNM.	INSTITUTO TECNOLÓGICO GUSTAVO A. MADERO, CIUDAD DE MÉXICO	04 AL 08 DE NOVIEMBRE	RECONOCIMIENTO MEJOR ENTRENADORA EN NATACIÓN. 1 ^{ER} LUGAR EN NATACIÓN FEMENIL Y VARONIL. 1 ^{ER} LUGAR ATLETISMO FEMENIL. 1 ^{ER} LUGAR EN TENIS FEMENIL. 3 ^{ER} LUGAR EN ATLETISMO VARONIL.
LIGA MUNICIPAL DE FUTBOL AMATEUR 2019.	MORELIA, MICHOACÁN.	ENERO A JUNIO	1 ^{ER} LUGAR VARONIL.

Fuente: Departamento de Actividades Extraescolares

Durante el año 2019, se atendieron a 1,100 alumnos y alumnas en la actividad deportiva formativa, del primero y segundo semestre, representando un 19% de la matrícula total de licenciatura.

Como se menciona en la tabla 6, se logró una destacada participación en diferentes eventos deportivos a nivel local, regional y nacional.

Este mismo año, el Estudiante de Ingeniería en Gestión Empresarial, Sebastián Calderón, representó a México en el Multisport World Championship y logró medalla de bronce a nivel mundial en Acuatlón. Con un tiempo de 35 minutos y 48 segundos, realizado en Pontevedra, España, en el periodo del 27 de abril al 03 de mayo.

INDICADOR 3.3

Porcentaje de estudiantes inscritos en algún curso o programa de enseñanza de lenguas extranjeras

Para fomentar la internacionalización del ITMorelia, en la Coordinación de Lenguas Extranjeras (CLE), se desarrollaron diferentes estrategias y actividades a lo largo del 2019, para brindar un mejor servicio a sus alumnos y profesores, así como la optimización de procesos, la acreditación de sus programas de estudio, automatización de servicios académicos y administrativos, así como la ampliación a cursos diarios de idiomas.

De esta manera, durante la gestión evaluada, se logró impartir tres programas de lenguas extranjeras: Inglés, Francés y Alemán, en tres periodos de ingreso, febrero–junio, verano y septiembre-enero, con lo cual la CLE Morelia brindó sus servicios a más de 6,893 alumnos en sus programas interno, externo y Tenaris Tamsa, ver tabla 7.

Tabla 7. Participación de alumnos en idiomas

PROGRAMA	ALUMNOS ITMORELIA	ALUMNOS DE OTRAS INSTITUCIONES	TOTAL
INTERNO	931	77	1,008
EXTERNO	3,308	2,543	5,851
TENARIS - TAMSA	34	0	34
TOTAL	4,273	2,620	6,893

Fuente: Coordinación de Lenguas Extranjeras

En la figura 10 se observa que, del total de los alumnos inscritos en los diferentes programas de lenguas extranjeras el 62% pertenecen al ITMorelia y el 38% son estudiantes de otras instituciones.

MATRÍCULA EN LENGUAS EXTRANJERAS

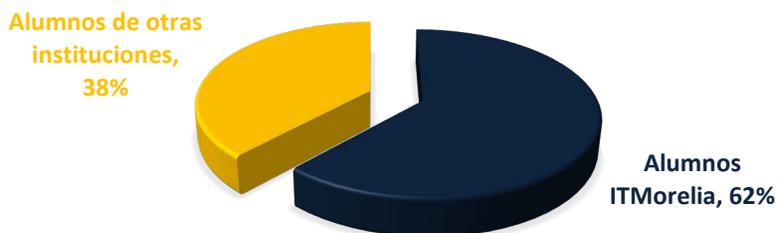


Figura 10. Matrícula en lenguas extranjeras

Fuente: Coordinación de Lenguas Extranjeras

Del total de la matrícula en programas de lenguas extranjeras, se registró un total de 6,552 alumnos inscritos al programa de Inglés, lo que representa 95% del total de la matrícula en lenguas extranjeras; en el programa de Francés inscribieron un total de 187 alumnos que equivale a un 3 por ciento y para el programa de alemán 154 alumnos que representa 2 por ciento de alumnos inscritos. Como se muestra en la figura 11.

PROPORCIÓN DE ALUMNOS QUE ESTUDIAN UN IDIOMA

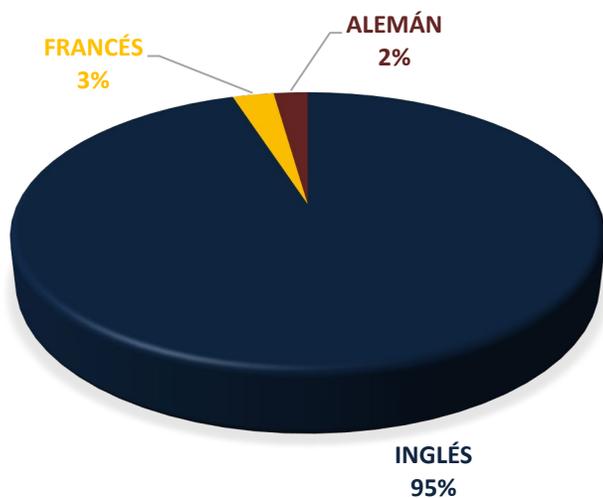


Figura 11. Proporción de alumnos que estudian un idioma

Fuente: Coordinación de Lenguas Extranjeras

El pasado mes de febrero de 2019, gracias al esfuerzo emprendido por las autoridades del Instituto, se logró extender la presencia de la CLE hasta las instalaciones del Campus 2, contando con un total de 60 alumnos inscritos, permitiendo con ello ofrecer por primera vez la apertura de cursos sabatinos.

Como parte del proceso de titulación integral de nuestros alumnos de licenciatura, que contempla la liberación del requisito del dominio de un idioma extranjero, se llevó a cabo la realización de 681 trámites de liberación de enero a diciembre, lo cual significa un incremento del 12% con respecto al 2018.

Con el propósito de coadyuvar con los esfuerzos realizados por las autoridades del Instituto Tecnológico de Morelia, de lograr la internacionalización de sus programas de estudio, en 2019 se realizaron 8 sesiones de aplicación de exámenes TOEFL, logrando con ello la certificación de 129 alumnos del ITMorelia, así como una profesora.

Aunado a lo anterior, los pasados meses de febrero y junio se llevó a cabo la aplicación de Certificaciones Cambridge al interior del Instituto Tecnológico de Morelia, permitiendo de esta manera ofrecer a nuestros alumnos y público en general, la oportunidad de certificar sus competencias en el dominio del idioma Inglés en el ámbito internacional.

Es importante mencionar el crecimiento histórico registrado en los últimos años en la matrícula en lenguas extranjeras, ya que en comparación con el año 2013, se ha tenido un crecimiento de 1,139 alumnos, lo que representa un 20% al 2019.

VII. CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

El capital humano es definido como el valor que generan las capacidades de las personas mediante la educación, la experiencia, la capacidad de conocer, de perfeccionarse, de tomar decisiones y de relacionarse con los demás. En este sentido la competitividad local y regional dependerán, en gran medida, de las capacidades científicas y tecnológicas, sin olvidar otras variables importantes como la desigual inversión en las entidades que arrastran deficiencias como la pobreza, los bajos índices de escolaridad, la superación de conflictos sociales, etcétera.

Bajo esta perspectiva local y regional, la Institución busca contribuir a la transformación de México como una sociedad del conocimiento, que genere y aproveche los productos de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación bajo una perspectiva de responsabilidad social.

INDICADOR 4.1

Porcentaje de programas de posgrado escolarizados en áreas de ciencia y tecnología registrados en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) es la instancia académica gubernamental que formula y conduce las políticas nacionales en materia de Ciencia y Tecnología. Para certificar la calidad de los programas de posgrado, opera el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), con el fin de “Reconocer Programas de Especialización, Maestría y Doctorado en las diferentes áreas del Conocimiento” y “Fomentar la mejora continua y el Aseguramiento de la Calidad del posgrado Nacional, que de sustento al incremento de las capacidades científicas, tecnológicas, sociales, humanísticas y de innovación del país”.

Respecto a los Posgrados, las Maestrías en Ciencias de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Metalurgia mantienen su reconocimiento PNPC, al igual que el Doctorado en Ciencias de la Ingeniería y el Doctorado en Ingeniería Eléctrica.

Las maestrías profesionalizantes, por ser de reciente creación, no se han acreditado bajo los lineamientos del CONACyT.

Tabla 8. Estatus de los programas de posgrado

POSGRADO	STATUS
DOCTORADO EN CIENCIAS EN INGENIERÍA ELÉCTRICA	PNPC-CONACyT
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA	PNPC-CONACyT
MAESTRÍA EN CIENCIAS EN INGENIERÍA ELÉCTRICA	PNPC-CONACyT
MAESTRÍA EN CIENCIAS EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA	PNPC-CONACyT
MAESTRÍA EN CIENCIAS EN METALURGIA	PNPC-CONACyT
MAESTRÍA EN INGENIERÍA ADMINISTRATIVA	PROFESIONALIZANTE
MAESTRÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES	PROFESIONALIZANTE

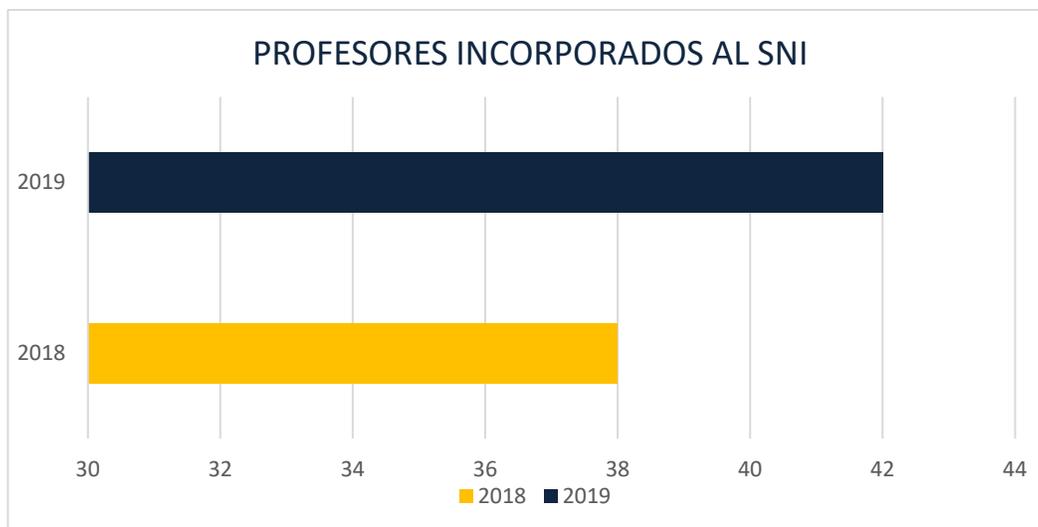
Fuente: Subdirección Académica

Como se muestra en la tabla 8, para el 2019, el ITMorelia cuenta con siete programas de posgrado, de los cuales cinco están enfocados a temas de investigación de frontera y dos programas profesionalizantes dedicados a la actualización del conocimiento que permita a los alumnos generar un impacto positivo en cualquier organización o empresa.

INDICADOR 4.2

Profesores de tiempo completo adscritos al Sistema Nacional de Investigadores

El reconocimiento otorgado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) a los profesores dedicados a producir conocimiento científico y tecnológico, se lleva a cabo mediante el ingreso y permanencia en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Actualmente se cuenta con 42 profesores investigadores incorporados al Sistema Nacional de Investigación, presentando un incremento de 4 profesores más inscritos en el SNI, comparado con el año anterior, representando un 13% del total de la plantilla docente, ver figura 12.



*Figura 12. Profesores incorporados al Sistema Nacional de Investigadores
Fuente: División de Estudios de Posgrado e Investigación*

INDICADOR 4.3

Proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación

El ITMorelia, desempeña una función estratégica en el proyecto de transformar a México en una verdadera sociedad del conocimiento y por ello asume estrategias y líneas de acción enfocadas a fortalecer la vinculación del proceso educativo con las actividades de los sectores sociales y económicos de las diversas regiones del país.

Los mecanismos de vinculación implementados por el por el ITMorelia para la prestación de diversos servicios y asesorías técnicas, transferencia de tecnología y otros, le han permitido firmar importantes convenios con diversas instituciones.

Con el fin de consolidar su proceso de vinculación y establecer líneas de colaboración con los diferentes sectores de la sociedad en diferentes acciones como investigación, desarrollo tecnológico e innovación, en el año 2019 el Instituto desarrolló 15 proyectos de investigación financiados por organismos como el Instituto de Ciencia Tecnología e Innovación del estado de Michoacán, TecNM y otras empresas particulares a las cuales se les brinda servicios a través del Laboratorio Nacional SEDEAM perteneciente al consorcio de CONACyT, ver figura 13.



Figura 13. Proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación 2019

Fuente. División de Estudios de Posgrado e Investigación

Estos 15 proyectos de investigación representaron un total de \$3,490,215 de ingreso para el ITMorelia distribuido de la siguiente forma, ver tabla 9.

Tabla 9. Ingreso por tipo de proyecto de investigación

TIPO DE PROYECTO	CANTIDAD DE PROYECTOS	MONTO
PROYECTOS DE TECNМ:	12	\$ 2,546,215.00
PROYECTOS ICTI:	1	\$ 150,000.00
LABORATORIO NACIONAL:	2	\$ 794,000.00
TOTAL	15	\$ 3,490,215.00

Fuente. División de Estudios de Posgrado e Investigación del ITMorelia

Actualmente se cuenta con 7 cuerpos académicos en formación, 6 en consolidación y 2 consolidados, para un total de 14 cuerpos académicos en funcionamiento. Lo que representa un incremento del 40% comparado con el año 2018, ver tabla 10.

Tabla 10. Cuerpos académicos

CLAVE	NOMBRE DEL CUERPO ACADÉMICO	GRADO
ITMOR-CA-16	BIOPROCESOS MOLECULARES Y CELULARES (CA BMC)	EN FORMACIÓN
ITMOR-CA-15	INNOVACIÓN EDUCATIVA APLICANDO INGENIERÍA DEL SOFTWARE	EN FORMACIÓN
ITMOR-CA-14	MANUFACTURA, CARACTERIZACIÓN Y COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE LOS MATERIALES DE INGENIERÍA	EN FORMACIÓN
ITMOR-CA-5	PLANEACIÓN, AUTOMATIZACIÓN Y UTILIZACIÓN DE LA ENERGÍA.	EN FORMACIÓN
ITMOR-CA-15	INNOVACIÓN EDUCATIVA APLICANDO INGENIERÍA DEL SOFTWARE	EN FORMACIÓN
ITMOR-CA-14	MANUFACTURA, CARACTERIZACIÓN Y COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE LOS MATERIALES DE INGENIERÍA	EN FORMACIÓN
ITMOR-CA-5	PLANEACIÓN, AUTOMATIZACIÓN Y UTILIZACIÓN DE LA ENERGÍA.	EN FORMACIÓN
ITMOR-CA-11	ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE LAS ORGANIZACIONES	EN CONSOLIDACIÓN
ITMOR-CA-2	CARACTERIZACIÓN MECÁNICA Y MICROESTRUCTURAL DE MATERIALES	EN CONSOLIDACIÓN
ITMOR-CA-13	DESARROLLO DE PRODUCTOS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA.	EN CONSOLIDACIÓN
ITMOR-CA-1	PROCESAMIENTO DE SEÑALES	EN CONSOLIDACIÓN
ITMOR-CA-7	SIMULACIÓN DE PROCESAMIENTO DE MATERIALES Y DINÁMICA DE FLUIDOS	EN CONSOLIDACIÓN
ITMOR-CA-9	SISTEMAS ELÉCTRICOS INTELIGENTES	EN CONSOLIDACIÓN
ITMOR-CA-6	PLANEACIÓN, OPERACIÓN Y CONTROL DE SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA Y DISTRIBUCIÓN	CONSOLIDADO
ITMOR-CA-8	SISTEMAS Y EQUIPOS ELÉCTRICOS DE POTENCIA Y DISTRIBUCIÓN	CONSOLIDADO

Fuente. División de Estudios de Posgrado e Investigación del ITMorelia

INDICADOR 4.4

Estudiantes de licenciatura y posgrado que participan en proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación

Con la finalidad de coadyuvar al desarrollo profesional de los estudiantes y fortalecer la vinculación de la academia con el sector productivo, la Institución participó en el Programa Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Investigación y el Posgrado del Pacífico conocido coloquialmente como Programa Delfin, el cual tiene por objetivo fomentar la formación de futuros investigadores y crear una cultura científica en la sociedad.

Durante el verano del 2019, la Institución contó con la participación de 51 estudiantes de las diferentes carreras, incentivándoles a realizar estudios de posgrado, a través de vivir una experiencia de movilidad estudiantil llevando a cabo estancias de investigación en universidades y centros de investigación de México del CONACyT, Centro de Investigación de Estudios Avanzados, Instituto Politécnico Nacional, TecNM y Universidades Autónomas del país; destacándose también la participación de estudiantes en el Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria (Colombia), la Universidad de Santiago de Compostela (España) y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (España), ver figura 14.

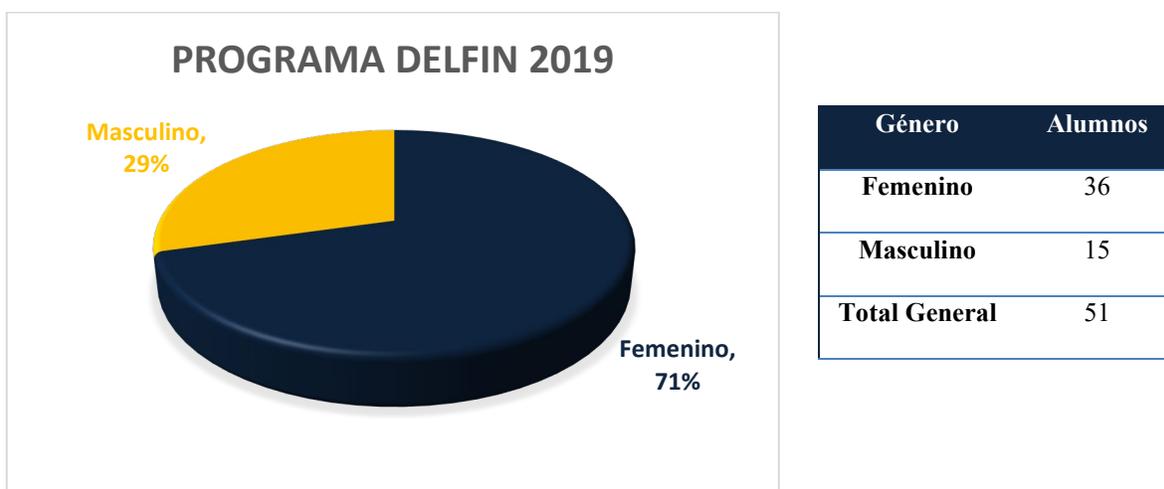


Figura 14. Estudiantes en proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación
Fuente: Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación

Nuestros estudiantes están para los mejores escaparates internacionales, justo este año hemos logrado destacada participación de jóvenes en certámenes como *International Air and Space Program* para la NASA en Hunstville, Alabama, en donde Edson David Cruz Gómez, David Concepción Pascual Cortez y Ricardo Ruiz Vega, alumnos de la carrera de Ingeniería Electrónica acudieron en el mes de octubre a participar en el desafiante programa educativo, comandado por la empresa binacional multidisciplinaria AEXA, enfocada a las nuevas tecnologías, cuyo nombre significa Aplicaciones Extraordinarias Aeroespaciales en México y AEXA Aerospace, LLC en los Estados Unidos de América.

De igual manera el pasado mes de noviembre, la estudiante de Ingeniería Industrial e Ingeniería Electrónica, Daniela Vieyra Ruiz y Javier Alexander Santana Bazán, respectivamente, asesorados por la doctora Adriana del Carmen Téllez Anguiano, obtuvieron tercer lugar en Robochallenge, Rumania 2019. Esta contienda, es una de las competencias de robótica más grandes del mundo y se realizó en la Universidad Politécnica de Bucharest.

Mientras que Iván Alejandro Araujo Loyde, alumno de tercer semestre de Ingeniería en Mecatrónica, acompañado de Rodrigo Rivera Becerril, estudiante del Instituto Politécnico Nacional (IPN), Unidad ESIME-Azcapotzalco, obtuvieron primer lugar en el Torneo Internacional de Robótica, Programación y Videojuegos (ITICBOT), organizado por INNOVATOOLS S.A.S., en Cali, Colombia. En donde participaron en la Categoría Sumo Autónomo de tres kilogramos. Además, recibió la acreditación para participar en la competencia de robótica denominada: “*All Japan Robot Sumo Tournament 2019*”, que se realizará en Tokio, Japón, en octubre de 2020.

Así mismo, nueve alumnos de las carreras de Ingeniería Industrial y Electrónica, con la asesoría del Dr. Rafael Lara Hernández y con el coaching de Armando Rodríguez Liera, egresado del ITM y actualmente VCP Leader de la empresa, obtuvieron el primer lugar en el reto de verano Lean Challenge 2019; que este año se realizó en la empresa ABB Monterrey, Electrification Business.

Lean Challenge consistió en la implementación de un proyecto aplicado a la empresa para mejorar la eficiencia y los procesos del sitio. Los ganadores obtuvieron una computadora personal y la posibilidad de realizar sus prácticas profesionales; aunadas a que queda abierta la posibilidad de ser contratados al término de la carrera.



Otro reconocimiento importante realizado por la Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería, A.C., el cual se titula “Premio Sergio Sánchez Esquivel 2019 a los mejores protocolos en Bioingeniería y Biotecnología” que otorgan la SMBB y Applikon Biotechnology Inc. fue otorgado a Jesús Antonio Rauda Ceja alumno del ITMorelia de la carrera de Ingeniería Bioquímica en la categoría de licenciatura por la tesis titulada *Efecto del pH sobre la producción de rHuGM-CSF en Escherichia coli a través de un sistema termoinducido*; cuyo asesor interno fue el Dr Juan Carlos González Hernández y asesor externo el Dr. Mauricio Alberto Trujillo Roldán, del Instituto de investigaciones biomédicas de la UNAM.

En el mes de abril, estudiantes de octavo semestre de Ingeniería Bioquímica, lograron medalla de plata en la Final Continental del XIII Edición del Concurso Latinoamericano de Proyectos Estudiantiles de Ciencia y Tecnología, Infomatrix Latinoamérica, que tuvo lugar en la Universidad Autónoma de Guadalajara, en Zapopan Jalisco. Los alumnos, Arturo Kenzuke Nakamura García y Elba del Carmen Santos Garfias son asesorados por el doctor e investigador del ITM, Fernando Covián Nares, la maestra Teresa Itandehui Garambullo Peña y la doctora Rocío Montoya Pérez.

Por otra parte, el proyecto denominado como: “Formulación y Caracterización de un Hidrogel de Quitosano con propiedades cicatrizantes”; el cual pretenden consolidar y posteriormente buscarán patentarlo, a la par continuar concursando en diversas convocatorias de ciencia y tecnología.

El estudiante de Ingeniería en Mecatrónica, del Instituto Tecnológico de Morelia (ITM), José Pablo Cedeño Treviño, acompañado de su hermano Fernando, alumno de preparatoria (Instituto Antonio Plancarte), obtuvieron el primer lugar de la fase regional de Proyectos Multimedia, en febrero pasado logrando el pase directo a la Feria de la Ciencia en Sevilla, España, en donde obtuvieron el reconocimiento “Excelencia Internacional”.

Los jóvenes participaron con el cortometraje “¡Sí Puedo!”, dirigido a personas de todas las edades y con la finalidad de crear conciencia social del cuidado y atención a este sector poblacional, llamado de la tercera edad, de que son importantes para la sociedad.

En este mismo año, las autoridades del ITMorelia, felicitaron y reconocieron el compromiso y dedicación que caracteriza al estudiante de Ingeniería Electrónica, Ricardo Ruiz Vega, quien recibió la Condecoración al Mérito Juvenil 2019, por parte del Ayuntamiento de Morelia, de manos del presidente municipal, Raúl Morón Orozco, representando al Instituto de la Juventud Moreliana en el marco del Día Internacional de la Juventud, donde el estudiante del ITMorelia recibió este reconocimiento en el ámbito académico con la finalidad de enaltecer el compromiso y dedicación para mejorar e impactar positivamente en su municipio.

Ricardo Ruiz ha representado a su institución educativa en diversas competencias de robótica, Ciencias Básicas y en el Evento Nacional Estudiantil de Innovación Tecnológica (ENEIT); algunos de los premios obtenidos son: primer lugar en Concurso Estatal de Prototipos de Desarrollo Tecnológico 2014 y en Evento Nacional Estudiantil de Ciencias Básicas 2017; segundo Lugar en Concurso Estatal de Prototipos de Desarrollo Tecnológico 2015 y Robomatrix Continental 2017 y un 3° Lugar en Robomatrix Continental 2018.

VIII. VINCULACIÓN CON LOS SECTORES PÚBLICO, SOCIAL Y PRIVADO

El Instituto Tecnológico de Morelia, desempeña una función estratégica en el proyecto de transformar a México en una verdadera sociedad del conocimiento y por ello asume estrategias y líneas de acción enfocadas a fortalecer la vinculación del proceso educativo con las actividades de los sectores sociales y económicos de las diversas regiones del país.

INDICADOR 5.2

Porcentaje de egresados incorporados al mercado laboral

Tener acceso a información académica de alta calidad y pertinencia social es indispensable para las instituciones de educación superior. El cumplimiento de las actividades sustantivas de las Instituciones de Educación superior (IES) no se concibe sin la posibilidad de conocer (entre otros aspectos) el grado en que nuestros programas de estudio permiten a los egresados insertarse en los mercados profesional y académico, las condiciones laborales que enfrentan, las experiencias que han tenido en sus actividades profesionales, la proporción de ellos que deciden continuar estudios de posgrado y las opiniones que, desde su perspectiva, mejorarán la calidad de la oferta universitaria.

En este sentido, y como una herramienta estratégica e indispensable, el ITMorelia cuenta con un programa permanente de Seguimiento de Egresados, tomando como marco de referencia las disposiciones Técnico Administrativas del TecNM. De acuerdo a lo anterior, las personas encuestadas corresponden a un periodo de egreso de dos años anteriores, de las diferentes carreras a nivel licenciatura.

La importancia de un adecuado seguimiento de egresados radica en la posibilidad de conocer la pertinencia y la calidad de los planes y programas de estudio que se ofrecen, ya que permite caracterizar su inserción en el mercado del trabajo y observar su desempeño profesional. Los resultados de este seguimiento presentan un total de 370 egresados de nivel licenciatura, de los cuales, respondieron la encuesta de egreso 185, obteniendo que el 77% de los egresados

encuestados se encuentran incorporados al mercado laboral en actividades acorde a su perfil profesional, ver figura 15.



Figura 15. Egresados incorporados al mercado laboral acorde a su perfil profesional
Fuente: Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación

En un hecho sin precedentes, se lanzó una nueva estrategia para el Seguimiento de Egresados encabezada por el Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación, con el respaldo de todas las Academias de la Institución, logrando en el último trimestre del 2019, un total de 1,190 encuestas requisitadas por nuestros egresados, con una activación en 119 países. El éxito de esta estrategia nos empuja ahora a hacer un seguimiento puntual con cada uno de nuestros egresados e identificar cuáles han sido las condiciones que les permiten trascender en el ámbito nacional e internacional.



INDICADOR 5.3

Proyectos vinculados con los sectores público, social y privado

Los mecanismos de vinculación implementados por el ITMorelia para la prestación de diversos servicios y asesorías técnicas, transferencia de tecnología y otros, le han permitido firmar importantes convenios con diversas instituciones.

Con el fin de consolidar su proceso de vinculación y establecer líneas de colaboración con los diferentes sectores de la sociedad en diferentes acciones como investigación, desarrollo tecnológico e innovación, residencias profesionales, servicio social, programas de movilidad estudiantil, apoyo a la docencia, capacitación entre otras acciones, durante el año 2019 nuestra Institución firmó 48 nuevos acuerdos de colaboración de los cuales 22 fueron convenios marco, 8 por convenios de servicio social, 12 por residencias profesionales y 6 acuerdos específicos por proyecto que se suman a los más de 115 acuerdos signados hasta el 2018, ver figuras 16 y 17.



Figura 16. Empresas vinculadas con los sectores público, social y privado 2019

Fuente: Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación



Figura 17. Proyectos vinculados con los sectores público, social y privado 2019

Fuente: Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación

Adicionalmente, durante la gestión 2019, se contó con la activa participación de estudiantes de la Institución, a través de 15 capítulos estudiantiles, ver figura 18.



Figura 18. Capítulos estudiantiles

Fuente: Subdirección Académica

Se tiene conformado un ECOSISTEMA ESTRATÉGICO DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO SOCIAL, que atiende diversas necesidades de vinculación y servicios externos, ver figura 19.



Figura 19. Ecosistema estratégico de innovación y desarrollo tecnológico-social
Fuente: Subdirección Académica

Este ecosistema busca la promoción de la cultura emprendedora dentro y fuera de la comunidad del ITMorelia a través del desarrollo de competencias que impulsen la iniciativa, creatividad, innovación y formulación de modelos y planes de negocio con criterios de sustentabilidad, responsabilidad social y proyección internacional.

INDICADOR 5.4

Estudiantes que participan en proyectos vinculados con los sectores público, social y privado

Como parte de su formación académica, los estudiantes del ITMorelia participan en proyectos vinculados con los sectores público, social y privado, significando su primer contacto con la vida profesional y laboral, así como la puesta en práctica del conocimiento adquirido en el aula.

De este modo, para el 2019, se alcanzaron 2,044 estudiantes participando en proyectos vinculados con los sectores público, social y privado, a través de diferentes acciones como investigación, desarrollo tecnológico e innovación, residencias profesionales y servicio social, entre otras acciones, como se muestra en la figura 20.



Figura 20. Estudiantes en proyectos vinculados con los sectores público, social y privado 2019
Fuente: Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación

Este año, como desde 2005 junto con la Organización Vive México, organizamos el *19th International Workcamp 2019, "Going as an Entrepreneur Camp"*, donde recibimos siete voluntarios procedentes de República Checa, Francia, Hong Kong y Corea del Sur, con 32 estudiantes del ITMorelia como voluntarios. Arribaron a la Telesecundaria de Santiago Undameo, "Jesús Escalera", donde se atienden a aproximadamente 240 adolescentes y se les impartió cursos de: Los Valores, Prevención del Bullying, Cultura Emprendedora, Cultura Ecológica, Carta a la Tierra para Adolescentes, entre otros temas. Además, tuvieron una Jornada Ecológica con la reforestación en el Jardín Botánico Cerro del Punhuato.



En la tabla 11 se muestra que el ITMorelia con el objetivo de lograr que el estudiante tenga contacto con el sector productivo y de servicios, así como observar la aplicación de los conocimientos adquiridos en el aula en una empresa u organización, realizó en 2019 un total de 113 visitas industriales.

Tabla 11. Visitas industriales

VISITAS INDUSTRIALES	NÚMERO
Alumnos atendidos	2694
Profesores involucrados	182
Visitas foráneas realizadas	72
Visitas locales realizadas	41
Total de visitas realizadas	113

Fuente: Departamento De Gestión Tecnológica Y Vinculación



Figura 21. Vistas industriales realizadas 2019

Fuente: Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación

INDICADOR 5.5

Empresas incubadas a través del modelo institucional de incubación empresarial

La incubación es sin duda, la actividad que ha permitido, la creación de un vínculo entre la ciencia, tecnología y el desarrollo regional, capaz de promover actitudes y competencias, para el futuro de una nación.

A partir del surgimiento del Centro de Incubación e Innovación Empresarial del Instituto Tecnológico (CIIE), se han presentado diversos proyectos para su desarrollo. Durante el 2019, 9 cumplieron con los requisitos del anteproyecto y fueron aceptados para darle seguimiento asignándoles un tutor y brindándoles asesorías especializadas para su incubación por medio del plan de negocios.

El Centro de Incubación e Innovación Empresarial tiene como objetivo principal brindar servicios integrales a las empresas que incuban sus proyectos en los temas de propiedad intelectual, identidad corporativa, asesoría legal íntegra, asesoría en tecnologías de información y comunicación.

También se brinda constantemente a incubandos, tutores, asesores y personal del centro de incubación en los distintos temas de negocios con instituciones públicas, privadas, municipales, estatales, federales y de ser necesario internacionales; a través de charlas, cursos, talleres, conferencias, congresos, visitas industriales y ferias de negocios.

Como parte de la fase SCOUTING del Modelo de Incubación del Tecnológico Nacional de México, a lo largo de la gestión 2019, el Centro de Incubación e Innovación Empresarial CIIE- ITMorelia, brindó información a 58 prospectos, de los cuales 15 realizaron la evaluación diagnóstica en relación a la idea de emprendimiento o empresa en cuestión. De ellos, un total de 7 comenzaron durante el año 2019 su proceso de incubación en el centro.

A su vez dentro de las actividades correspondientes a la fase CREATING del modelo de incubación, el CIIE-ITMorelia llevó a cabo dos talleres de capacitación en relación al desarrollo de habilidades empresariales y de emprendimiento para la generación de modelos y planes de negocio, mismos que tuvieron una duración de seis meses cada uno y que contó con la asistencia de 11 participantes, a lo largo de dichos talleres los emprendedores y/o empresarios aplicaron los conocimientos adquiridos en el desarrollo y mejora del modelo y

plan negocio propio de su proyecto o empresa. Así mismo, dentro de esta fase, se brindaron un total de 157 asesorías en materia de emprendimiento y/o actividades empresariales a lo largo del año 2019.

La fase TRACING del modelo de incubación, implica un seguimiento y contacto con las empresas incubadas a razón de evaluar su desempeño durante los meses posteriores a su fin del proceso de incubación, de tal forma, que, durante el 2019, se logró que 4 empresas se “graduaran” debido a que recibieron su constancia de incubación al culminar dicho proceso. En detalle se muestra en la tabla 12.

Tabla 12. Empresas en proceso incubación

Empresa	Status
Conthigo	Creating
App/ Le Bon Bon	Creating
Browl Bot	Creating
Cultivos e Innovacion Tecnologica	Creating
Mini Donas 80's, 90's	Creating
Nitamakua	Creating
CENERGY	Creating
3C ideaconciencia SAS de CV	Tracing
Ecotransformadora Protec SRL de CV	Tracing
BIOAS	Tracing
Panaderia ARBAT	Tracing

Fuente: Centro de Incubación e Innovación Empresarial

El Centro de Incubación e Innovación Empresarial del Instituto Tecnológico de Morelia, cuenta con el reconocimiento como Incubadora Básica 2019 por parte del Instituto Nacional Emprendedor (INADEM), perteneciente a la Secretaría de Economía (SE). Este reconocimiento permite al Centro de Incubación e Innovación Empresarial (CIIE-ITMorelia) ser parte de la Red de Incubadoras del INADEM, refrendando el compromiso con el Ecosistema Emprendedor del país. Lo que permite al ITMorelia figurar como uno de los mejores espacios para el desarrollo y creación de empresas, no solamente para el alumnado de esta casa de estudios, sino para cualquier emprendedor y/o empresario en el Estado que desea hacer valer y crecer su idea de negocio, ver figura 22.



Figura 22. Reconocimiento al Centro de Incubación e Innovación Empresarial del ITMorelia
Fuente: Centro de Incubación e Innovación Empresarial

De manera conjunta, el Instituto Tecnológico de Morelia, a través del CIIE-ITMorelia, fue sede de dos ediciones del evento “Posible 2019” en su fase regional, programa que ofrece las herramientas, contactos y recursos necesarios para impulsar el emprendimiento escalable basado en la innovación. En dichos eventos, 4 docentes del ITMorelia fueron parte de los evaluadores y se contó con la participación de un total de 37 asistentes registrados.

INDICADOR 5.6

Estudiantes que participan en el Modelo Talento Emprendedor

La actividad emprendedora tiene un impacto reconocido sobre el crecimiento económico y en la proyección de las localidades que logran aprovechar estos talentos, así como la innovación y la creación de empleos por lo que desde diversas instituciones se intenta fomentar el emprendimiento a través de diferentes estrategias.

Emprender se considera un proceso compuesto por diferentes etapas y una de estas etapas, la de pre lanzamiento del emprendimiento, es clave en el proceso e involucra una serie de rasgos de personalidad, conductas y de filosofía de vida que son importantes para el desarrollo del mismo, por ello es importante entender las variables psicológicas y sociales que impulsan el desarrollo de la conducta emprendedora y la creación de empresas.

La conformación del Ecosistema Emprendedor del Instituto Tecnológico de Morelia comprende alianzas estratégicas con diversos actores de los sectores público, privado y social, quienes a través de diversos programas y acciones brindan a los estudiantes la oportunidad de desarrollar las competencias necesarias para el emprendimiento, ver figura 23.



Figura 23. Ecosistema emprendedor
Fuente: Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación

Dichos programas y acciones conforman una cadena de valor del emprendimiento que llevan al estudiante desde el autoconocimiento hasta su inserción en núcleos de inversionistas, atravesando diferentes etapas que fortalecen el trabajo en equipo, liderazgo, comunicación, visión internacional, generación de ideas, investigación y desarrollo tecnológico, desarrollo y evaluación de proyectos, comprensión de mercado y diseño de modelos de negocio.

Los estudiantes pueden participar libremente en cualquier programa en cualquier momento, sin embargo, el ecosistema sugiere una ruta para el mejor aprovechamiento de los mismos.

En el año 2019, se contó con la participación de 200 estudiantes en el programa Modelo Talento Emprendedor, distribuidos en 24 conferencias, presentadas por 32 conferencistas y donde además se contó con la presencia de 10 empresarios reconocidos, 12 catedráticos del ITMorelia, 14 Egresados del ITMorelia, así como, la presencia de SEDECO, Vive México, Facultad de Psicología de la UMSNH y la participación internacional por video conferencia

de José Luis Chinchilla González, Director de la Escuela de Emprendedores de Quebec, Canadá.

Hemos realizado la Feria de Atracción de Talento Tecnológico más importante del Estado de Michoacán, Tech Talent Morelia 2019, donde se reúnen más de 50 empresas de diferentes organismos nacionales e internacionales como Samsung, Cinépolis, Harman, Honda, Mazda, Tenaris-Tamsa, entre otras para ofrecer hasta 500 puestos de trabajo para nuestros egresados, en beneficio también de los egresados de los Institutos Tecnológicos hermanos del Estado que son invitados.

El objetivo es vincular empresas, cámaras empresariales, organizaciones de la sociedad civil, dependencias y centros de investigación con estudiantes y egresados de Institutos Tecnológicos del Tecnológico Nacional de México, mediante un espacio de encuentro en donde las empresas participantes oferten: Vacantes laborales, Vacantes para residencias profesionales, Oportunidades de participación en programas de atracción de talento, Oportunidades de participación en proyectos de investigación, Oportunidades de participación en programas de intercambios y Escenarios de aprendizajes para la inserción laboral.

En las ediciones 5 y 6 del Tech Talent 2019 (21 de marzo y 25 de octubre del año 2019), los 2, 282 asistentes vivieron en sitio la oportunidad de convivir con representantes de empresas y encontrar vacantes laborales, vacantes para residencias profesionales y oportunidades de becas; en donde las 95 empresas participantes ofertaron a los asistentes estas oportunidades.

En la quinta edición del Tech Talent se tuvo un total de 894 asistentes de las diversas carreras del ITMorelia; 50 empresas asistentes en donde se ofertaron 335 vacantes para Residencias Profesionales, 80 vacantes laborales y 100 becas.

Mientras que en la sexta edición del Tech Talent, se contó con un total de 1,388 asistentes, en donde 46 empresas participantes ofertaron 415 vacantes para Residencias Profesionales, 122 vacantes laborales y 88 becas.



Figura 24. Evento Tech Talent

IX. GESTIÓN INSTITUCIONAL CON TRANSPARENCIA Y RENDICIÓN DE CUENTAS

La creación del Tecnológico Nacional de México como un órgano desconcentrado de la Secretaría de Educación Pública, dotado de autonomía técnica, académica y de gestión, que tiene adscritos a los institutos, unidades y centros de investigación, docencia y desarrollo de educación superior tecnológica, amplía y consolida las posibilidades de fortalecer a la educación superior tecnológica como instrumento para el desarrollo del país y el logro de una sociedad más justa y próspera.

Para ello, desde luego, es preciso la participación del Instituto Tecnológico de Morelia en la optimización, la organización, desarrollo y dirección del Instituto; adecuar su estructura y depurar sus funciones y atribuciones, así como actualizar las disposiciones técnicas y administrativas para la organización, operación, desarrollo, supervisión y evaluación, en un marco que fortalezca la cultura de la transparencia y la rendición de cuentas.

INDICADOR 6.1

Personal directivo y no docente capacitado

Con la finalidad de impulsar la articulación armónica y la complementariedad de los distintos componentes educativos que inciden en la formación de los estudiantes, se han establecido los mecanismos necesarios que permiten la capacitación y actualización constante e ininterrumpida para nuestro personal de apoyo y asistencia a la educación, así como, del personal en nivel directivo, con el objeto de proporcionar las herramientas necesarias para mejorar el proceso de toma de decisiones, e incrementar la calidad en la atención del servicio que se presta a nuestros usuarios por parte del personal no docente.

De este modo, durante el 2019 se capacitó de manera continua al personal directivo, así como, al personal de apoyo y asistencia a la educación en cursos de formación y/o actualización profesional para coadyuvar al desarrollo integral de la Institución teniendo un total de 147 participantes en los distintos cursos ofrecidos a través del Departamento de Recursos Humanos, ver tabla 13.

Tabla 13. Personal directivo y no docente capacitado

PERSONAL CAPACITADO	CANTIDAD
Directivos	25
No docentes	122
Total	147

Fuente: Departamento de Recursos Humanos

Por otra parte, buscando mejorar la actitud, conocimiento y habilidades de nuestros docentes, se impartieron un total de 55 cursos de capacitación, lo que representó un total de 1650 hrs, como se muestra en la tabla 14.

Tabla 14. Personal docente capacitado

CAPACITACIÓN	HORAS
Actualización profesional	900
Formación docente	750
TOTAL	1650

Fuente: Departamento Desarrollo Académico

Esto representó un promedio de 5.7 horas de capacitación por docente durante el 2019 como se muestra en la figura 25:

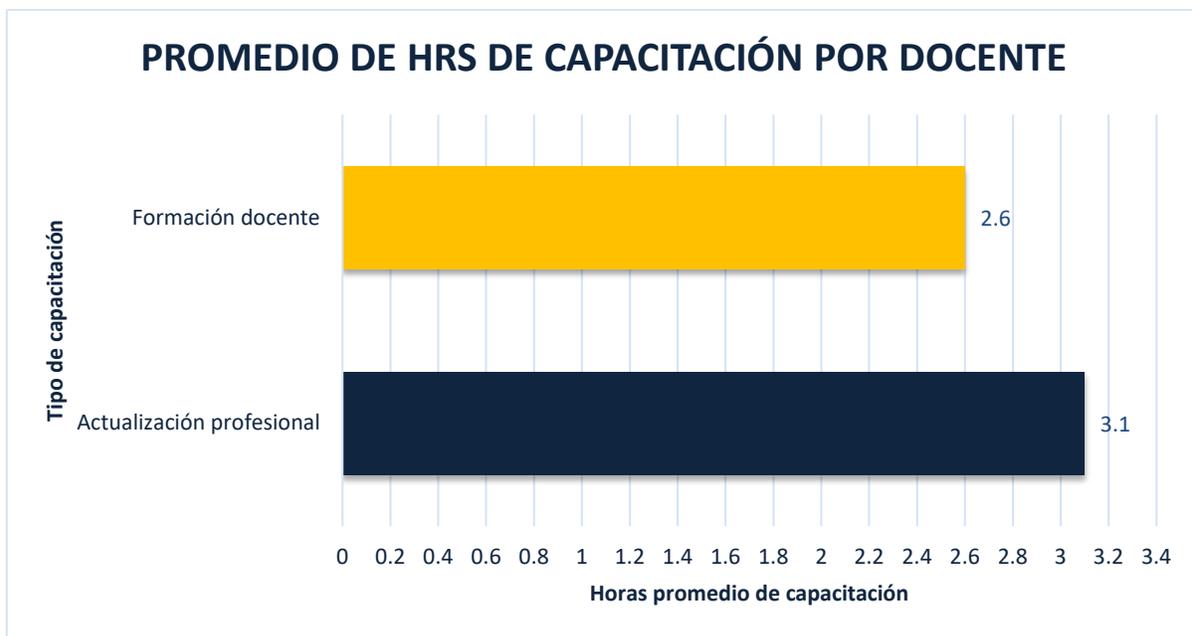


Figura 25. Promedio de horas de capacitación por docente
Fuente: Departamento de Desarrollo Académico

Cabe destacar, que una de las capacitaciones más importantes fue la Certificación sobre Estándar de Competencias EC0772, la cual busca evaluar y certificar a las personas que elaboran y aplican una instrumentación didáctica, sus criterios de evaluación y que emiten la valoración final de la evaluación del aprendizaje con enfoque en competencias profesionales. En donde se lograron 28 docentes certificados, que cubrieron el puntaje requerido para tal efecto, ver tabla 15.

Tabla 15. Docentes certificados estándar de competencias EC0772

DOCENTES CERTIFICADOS	
1.	Miriam Zulma Sánchez Hernández
2.	Evodio Romero García
3.	Miguel Venegas Espinoza
4.	José Belmonte Fulgencio
5.	Ricardo Martínez Corona
6.	Yadira Belmonte Izquierdo
7.	Nora Alejandra García Villa
8.	Leonel Ceja Cárdenas
9.	Rosa América Torres Tello
10.	Dora Cecilia Valencia Flores
11.	Verónica Cortés Romero
12.	César Octavio Luna Jiménez
13.	José María Zepeda Florián
14.	Aurelio Amaury Coria Ramírez
15.	Anastacio Antolino Hernández
16.	Luis Javier Galván Venegas
17.	Fernando Villaseñor Béjar
18.	Yari Carmen Gaitán Cortez
19.	Laura Nelly Alvarado Zamora
20.	Abel Alberto Pintor Estrada
21.	José Martín Carlos Pérez
22.	César Giovanni Gutiérrez Arriaga
23.	Víctor García García
24.	Joel Rodríguez Ceballos
25.	Norma Liliana Sotelo García
26.	Daniel Cahue Díaz
27.	Liliana Patricia Ferreyra Herrera
28.	Oskar Javier González Pedraza

Fuente: Departamento Desarrollo Académico

INDICADOR 6.2

Certificaciones obtenidas

El interés del Instituto Tecnológico de Morelia por la mejora de sus procesos educativos y de gestión, ha sido manifiesto con el objetivo de determinar y proporcionar los recursos necesarios para implementar, mantener y mejorar el Sistema de Gestión Integrado (SGI) y lograr la conformidad con los requisitos del Servicio Educativo.

Actualmente el Instituto Tecnológico de Morelia se encuentra certificado bajo las normas:

- ISO 9001:2015
- ISO 14001:2015



Figura 26. Certificado otorgado al Sistema de Gestión Integrado

Fuente: Sistema de Gestión Integrado

Ejercicio presupuestal

En el ejercicio presupuestal 2019, nuestra Institución contó con un ingreso total anual de \$70,715,138.69 que se conformó de acuerdo a los diversos rubros, proyectos y apoyos gestionados ante diversas instancias estatales y federales. Del cual \$61,201,165.69 corresponden al rubro de ingresos propios de la Institución lo que en proporción corresponden a más del 86% de los ingresos, ver tabla 16 y figura 27.

Tabla 16. Ingresos por fuente de financiamiento

INGRESOS POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO	MONTO
INGRESOS PROPIOS	\$ 61,201,165.69
INGRESOS POR SUBSIDIO FEDERAL	\$ 9,163,973.00
INGRESOS POR SUBSIDIO ESTATAL	\$ 350,000.00
TOTAL	\$ 70,715,138.69

Fuente: Departamento de Recursos Financieros

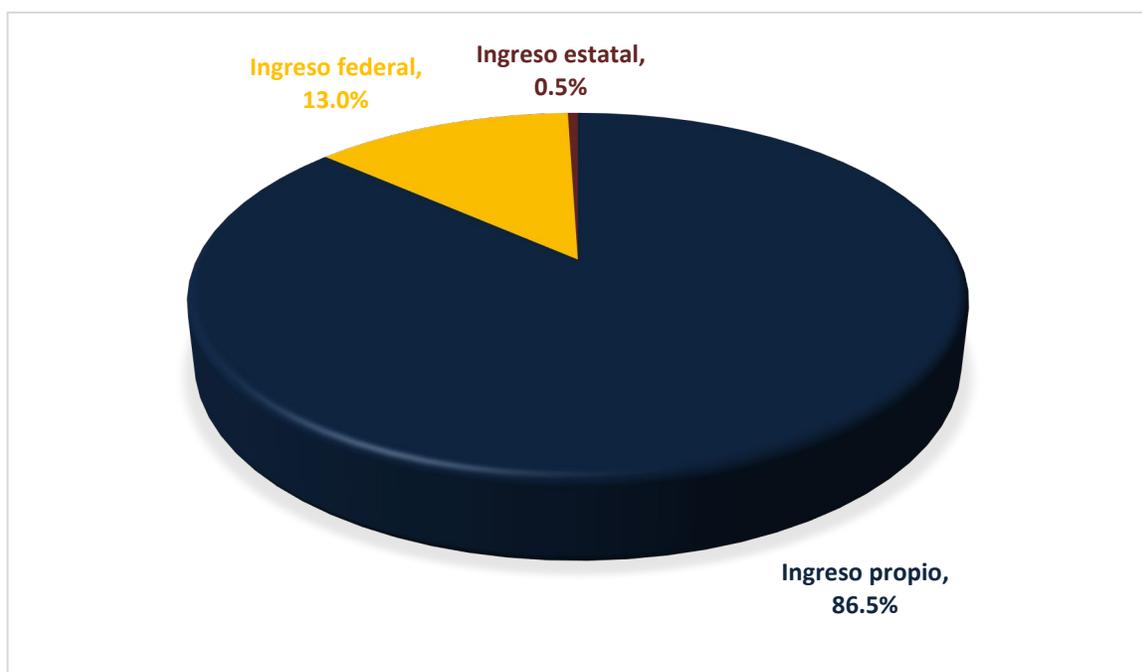


Figura 27. Proporción de ingresos por fuente de financiamiento

Fuente: Departamento de Recursos Financieros.

En cuanto al rubro de los ingresos federales vía Gobierno de Estado y vía directa, estos se desglosan en los programas y proyectos específicos de apoyo a la Institución, como se detalla en la tabla 17:

Tabla 17. Apoyos y programas de apoyo institucional

APOYOS Y PROGRAMAS DE APOYO INSTITUCIONAL 2019	MONTO
APOYO A POSGRADOS POR TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO	\$ 1,179,616.00
APOYO A PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN/TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO	\$ 2,546,215.00
APOYO A PROYECTOS DEL PROGRAMA DE LABORATORIOS NACIONALES CONACYT	\$ 397,000.00
APOYO BECAS PRODEP	\$ 63,527.00
APOYO A PERFIL DESEABLE, REDES DE CUERPOS ACADEMICOS E INCORPORACIÓN DE NUEVOS PROFESORES POR TecNM	\$ 80,000.00
APOYO SERVICIOS GENERALES POR SUBSIDIO FEDERAL	\$ 4,897,615.00
TOTAL	\$ 9,163,973.00

Fuente: Departamento de Recursos Financieros

El ejercicio presupuestal del año 2019 del gasto por ingresos propios, ascendió a un monto total de \$ 60,278,062.80 pesos M.N. correspondiente al gasto corriente de los nueve Programas Institucionales que operan en la Institución en los diferentes capítulos de gastos, como se muestra en la tabla 18.

Tabla 18. Egresos por fuente de financiamiento

EGRESOS POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO	MONTO
GASTOS POR EJERCICIO DE RECURSOS FEDERALES	\$ 8,969,540.17
GASTOS POR INGRESOS PROPIOS	\$ 60,278,062.80
GASTOS POR SUBSIDIO ESTATAL	\$ 200,000.00
TOTAL	\$69,447,602.97

Fuente: Departamento de Recursos Financieros

X. RETOS INSTITUCIONALES

- ✓ Impulsar la investigación, el desarrollo tecnológico e innovación en las licenciaturas y posgrados a través de la consolidación de un consorcio entre instituciones de diferentes regiones de México y el extranjero, enfocado a incrementar la competitividad del estado de Michoacán.
- ✓ Continuar los procesos institucionales para orientarlos a eliminar las barreras que limitan el aprendizaje y la participación de todos los alumnos, buscando una educación inclusiva.
- ✓ Generar convenios con responsabilidad social para que la Institución sea gestora de proyectos cuyo objetivo no sea exclusivamente la creación de valor económico, sino el generar soluciones novedosas que repartan valor de manera transversal en la sociedad.
- ✓ Creación de Líneas de Generación de Aplicación del Conocimiento, en licenciaturas y posgrados, para entender, prevenir, mitigar y revertir los impactos adversos del medio ambiente y tejido social.
- ✓ Disminuir los índices de reprobación de curso y deserción escolar, que abone a superar la media nacional de eficiencia terminal, aumentando la participación de estudiantes en programas de becas oficiales y fortaleciendo el programa de tutorías.
- ✓ Mantener el 100 % de los Programas Educativos de licenciatura en la Institución, acreditados y reconocidos por su buena calidad, además de fortalecer las acreditaciones con reconocimiento internacional y el desarrollo de programas educativos en modalidades no escolarizada, a distancia y mixta.
- ✓ Aumentar la Capacidad Académica de los Posgrados y mantener las certificaciones PNPC del CONACyT de los programas existentes, fomentando la creación de posgrados especiales, interinstitucionales y multisedes, con la industria en diferentes modalidades educativas.
- ✓ Implementar un modelo de penta-hélice de investigación, innovación y tecnológico que permita la atracción de financiamiento para resolver problemas prioritarios del actual gobierno.

- ✓ Gestionar los recursos para consolidar y mantener en óptimas condiciones la infraestructura física de los talleres, laboratorios, aulas, espacios comunes, deportivos y culturales.
- ✓ Continuar con los programas de preparación y mejora continua en los trabajadores docentes y no docentes de la Institución.
- ✓ Consolidar el proyecto de administración y creación de los Cursos Masivos en Línea (MOOCs por sus siglas en inglés) con la creación de materiales educativos y recursos digitales para el TecNM
- ✓ Apoyar académicamente el funcionamiento de los capítulos estudiantiles.
- ✓ Incrementar la cobertura del aprendizaje de idiomas en los alumnos del Tecnológico.
- ✓ Fomentar la movilidad estudiantil en todos los grados y carreras que se ofertan en la Institución a través de un trabajo efectivo de vinculación de acuerdo a las políticas de austeridad y eficiencia del gobierno federal.
- ✓ Mejorar los índices de reconocimientos académicos (SNI, PRODEP) en el personal docente.
- ✓ Consolidar las certificaciones otorgadas a la Institución (ISO 9001:2015, ISO 14001:2015), y desarrollar la estrategia para alcanzar la certificación en Responsabilidad Social y de Energía.
- ✓ Mejorar la atención de todas las áreas de servicio de la Institución garantizando que atiendan conforme el estándar de calidad que se espera.
- ✓ Gestionar con eficacia fondos de aportación múltiple con la Federación, el Estado y el Municipio, con la finalidad de mejorar la infraestructura educativa y equipamiento de la Institución.
- ✓ Comunicar con pertinencia información relevante a todos los actores internos y externos de la Institución.
- ✓ Contar con un más y mejor acervo en el Centro de Información en beneficio de la Comunidad Tecnológica y Público en general.
- ✓ Promover una mayor participación del alumnado en los programas de educación no formal que facilitan la inclusión de nuestros egresados como ciudadanos del mundo.

- ✓ Desarrollar programas de formación cultural, deportiva y cívica atractivos para nuestros estudiantes que les permitan compaginar de manera equilibrada la parte académica y extraescolar.
- ✓ Fomentar la cultura integral de la nutrición y el cuidado de la salud, con especial énfasis a la medicina preventiva, respeto a los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural.
- ✓ Promoción de círculos de lectura, de creación y apreciación literaria, así como de Ajedrez en el Centro de Información.
- ✓ Fortalecer la cultura de prevención del delito, la violencia y la adicción a las drogas entre la comunidad tecnológica.
- ✓ Consolidar el Consejo de Vinculación de la Institución como un eje que detone la participación en la solución de más problemas regionales y nacionales.
- ✓ Fortalecer el Centro de Incubación e Innovación Empresarial y promover la cultura emprendedora y de innovación de la Institución.
- ✓ Fortalecer la operación de los Comités de Ética y de Prevención de Conflictos de Interés en la Institución.
- ✓ Disminuir de manera sustancial la generación de desechos mediante políticas de prevención, reducción, reciclaje y reutilización.

XI. CONCLUSIONES

Este Informe de Rendición de Cuentas 2019 da testimonio del crecimiento sostenido del Instituto Tecnológico de Morelia en 54 años de vida, construido en base a la preparación y esfuerzo de todos los trabajadores del plantel, de la mano del talento y dedicación de nuestros estudiantes en una interacción constante con todos los grupos de interés a la Institución.

De acuerdo a las directrices establecidas en las políticas y lineamientos del Tecnológico Nacional de México, se han fortalecido las capacidades académicas y administrativas que aseguran los objetivos de calidad establecidos en nuestra Misión y Visión, garantizando el correcto funcionamiento y pertinencia de los programas educativos para contribuir al desarrollo social y económico de la región y del país en una conciencia de cuidado y respeto por el medio ambiente, de inclusión sustantiva y de participación global.

A casi 55 años de trayectoria, el Instituto Tecnológico de Morelia, reitera su compromiso con las nuevas generaciones, asume también con orgullo 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 en bienestar de la sociedad.

Con el reto de mantener el reconocimiento como la mejor escuela de ingeniería del país, ahora se trazará la ruta para que todos los planes de estudio en los diversos grados alcancen reconocimiento similar en la medida de su ámbito de ejecución.

Ante las nuevas formas de gestión desde Tecnológico Nacional de México, con una estructura directiva joven, comprometida en la búsqueda del beneficio máximo de la Institución, aunado a la base trabajadora, cuerpo docente y alumnado, el Instituto Tecnológico de Morelia se proyecta como el referente del Sistema de Tecnológicos que buscará con creatividad y empeño, la formación de egresados de calidad mundial.

Con la mira puesta en el desarrollo de habilidades interculturales, tomando con seriedad el desarrollo de aprendizajes no formales que proyecten en nuestros egresados al nivel de competencia global, seguiremos en la búsqueda de preparar Ponys Para El Mundo.

“Técnica, Progreso de México”[®]

José Luis Gil Vázquez

Director



morelia.tecnm.mx

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

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

direccion@morelia.tecnm.mx