



Informe de Rendición de Cuentas 2021

Marzo 2022.

María Elena Rojas Rauda
Directora del Instituto Tecnológico de Toluca



CONTENIDO

| | | |
|-------------|---|-----------|
| I. | Mensaje institucional..... | 3 |
| II. | Introducción..... | 4 |
| III. | Marco Normativo..... | 5 |
| IV. | Misión y Visión..... | 9 |
| V. | Diagnóstico..... | 10 |
| VI. | Acciones y Resultados..... | 12 |
| | Eje Estratégico 1. Calidad educativa, cobertura y formación integral..... | 12 |
| | Objetivo 1. | 12 |
| | Línea de Acción 1.1. | 12 |
| | Línea de Acción 1.2. | 15 |
| | Línea de Acción 1.3. | 18 |
| | Línea de Acción 1.4. | 20 |
| | Eje Transversal. Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible..... | 23 |
| | Línea de Acción ET.1. | 23 |
| | Objetivo 2. | 28 |
| | Línea de Acción 2.2. | 28 |
| | Eje Transversal. Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible..... | 36 |
| | Línea de Acción ET.2. | 36 |
| | Objetivo 3. | 37 |
| | Línea de Acción 3.1. | 37 |
| | Línea de Acción 3.2. | 38 |
| | Línea de Acción 3.3. | 41 |
| | Eje Transversal. Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible..... | 42 |
| | Línea de Acción ET.3. | 42 |
| | Eje Estratégico 2. Fortalecimiento de la investigación, el desarrollo tecnológico, la vinculación y el emprendimiento..... | 42 |
| | Objetivo 4. | 42 |
| | Línea de Acción 4.1. | 42 |
| | Línea de Acción 4.2. | 45 |
| | Objetivo 5. | 49 |
| | Línea de Acción 5.1. | 49 |
| | Línea de Acción 5.2. | 55 |
| | Línea de Acción 5.3. | 57 |
| | Eje Transversal. Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible..... | 59 |
| | Línea de Acción ET.5. | 59 |
| | Eje Estratégico 3. Efectividad organizacional..... | 60 |
| | Objetivo 6. | 60 |
| | Línea de Acción 6.2. | 60 |
| | Eje Transversal. Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible..... | 62 |
| | Línea de Acción ET.6. | 62 |
| | Línea de Acción 6.4. | 62 |
| VII. | Logros y retos..... | 75 |
| | Directorio..... | 80 |
| | Créditos..... | 82 |

I. MENSAJE INSTITUCIONAL

Con el presente Informe de Rendición de Cuentas 2021 del Instituto Tecnológico de Toluca, además de dar cumplimiento legal como servidores públicos para informar y transparentar el origen y destino de los recursos otorgados por el pueblo de México, es una oportunidad para dar a conocer el estado que guarda esta institución en materia académica, de infraestructura y de recursos financieros, así como los logros alcanzados y retos por venir, dentro de la situación atípica que por segundo año consecutivo se tuvo con motivo de la pandemia.

Sin duda alguna, la vacunación contra el virus SARS-CoV-2 causante de la enfermedad Covid-19, proporcionada al personal trabajador de la educación del país en mayo de 2021, hizo posible dar inicio a un regreso seguro a actividades presenciales de forma paulatina, gradual y escalonada, para lo cual este instituto llevó a cabo la instalación del Comité Participativo de Salud Escolar como órgano garante de los protocolos y acciones a seguir para salvaguardar la vida y salud de toda la comunidad tecnológica a su regreso.

De este modo, esta institución pudo continuar con su vida académica durante el 2021, gracias al trabajo colegiado de investigadores, docentes y de la labor comprometida de personal administrativo y de apoyo a la educación, pero muy especialmente del alumnado que dio muestra de perseverancia y disciplina para continuar con sus estudios, los cuales permanecieron durante el 2021 en modalidad a distancia.

Es así como en el 2021, se llevaron a cabo diversas acciones como fueron la acreditación de programas educativos que se ofertan, la recertificación de sistemas como los de calidad, ambiental y de igualdad de género y no discriminación; en materia de investigación, se trabajó de forma permanente para llevar a buen puerto proyectos de investigación de impacto nacional e internacional; en cuanto a infraestructura, se dio mantenimiento y acondicionamiento a diversas áreas con el objetivo de contar con las condiciones necesarias para el regreso presencial de toda la comunidad tecnológica prevista durante el 2022, entre otras muchas actividades.

En este sentido, cada una de las acciones realizadas se hicieron con base en los objetivos y metas plasmados en el Programa de Trabajo Anual y el Programa de Desarrollo Institucional (PDI) 2019-2024 de este instituto, y en apego a los lineamientos de austeridad, transparencia y rendición de cuentas del Tecnológico Nacional de México.

Los resultados obtenidos nos permitirán prepararnos para hacer frente a esta nueva realidad, en donde sin duda, requerirá del trabajo arduo y permanente, por lo que exhorto a la comunidad tecnológica a unir esfuerzos en aras de hacer frente a los retos por venir con la certeza de que habremos de salir victoriosos del mismo modo que se demostró durante los tiempos más difíciles que trajo la pandemia.

A nombre de la comunidad que integra este instituto, me permito refrendar una vez más nuestro compromiso con el pueblo de México, para continuar formando profesionistas con calidad educativa y comprometidos con su sociedad, y así, coadyuvar a forjar un país con mayor equidad, paz y justicia.

ATENTAMENTE

"Educación, integridad y ciencia"

María Elena Rojas Rauda
Directora

II. INTRODUCCIÓN

El Instituto Tecnológico de Toluca (ITToluca), como institución federal del Tecnológico Nacional de México (TecNM), presenta el Informe de Rendición de Cuentas (IRC) 2021, resultado del trabajo diario de toda la comunidad que lo integra y que se realizó dentro de las condiciones atípicas que marcó por segundo año consecutivo la pandemia por Covid-19; en el presente documento se dan a conocer cada una de las diferentes acciones realizadas con base en los objetivos y planes del Programa de Desarrollo Institucional (PDI) 2019-2024, en las metas e indicadores plasmados en el Programa de Trabajo Anual (PTA) y el Programa Operativo Anual (POA) del 2021, los cuales conforman los documentos del ITToluca que le permiten como institución de educación superior pública la planificación y operación de los recursos materiales, financieros, de infraestructura y humana, encaminados a dar cumplimiento a nuestra misión como formadora de profesionistas con calidad educativa.

Para dar inicio del presente ICR 2021, primero se da a conocer el Marco normativo integrado por el marco constitucional, leyes y reglamentos, así como decretos, manuales y acuerdos, y lineamientos y circulares, en los que se basa este documento para dar cumplimiento legal a las políticas públicas establecidas en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública y a la Ley General de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos.

Como segunda parte, se expone la misión y visión de la Institución, seguido de un diagnóstico en el que se presenta una síntesis de las principales problemáticas y retos que prevalecieron en este instituto al cierre del ejercicio que se informa, en lo referente al ámbito administrativo, así como las actividades sustantivas y las estrategias que se implementaron para su atención.

De acuerdo al PDI 2019-2024 de este instituto, se cuenta con 3 ejes estratégicos, un eje transversal, 6 objetivos, 18 líneas de acción, 60 proyectos y 98 indicadores, con los cuales el ITToluca contribuye al desempeño del PDI 2019-2024 del TecNM. Es así como de acuerdo a esta estructura se presentan las acciones y resultados, a partir de los tres ejes estratégicos que son: **1. Calidad educativa, cobertura y formación integral; 2. Fortalecimiento de la Investigación en el desarrollo tecnológico, la vinculación y el emprendimiento; y 3. Efectividad organizacional**, los que a su vez tienen objetivos y líneas de acción mediante los que se da seguimiento a los indicadores propuestos para el año que se informa, además de un comparativo con el año anterior, en donde cada eje estratégico tiene como Eje Transversal la **“Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible”**.

Finalmente, se presentan los logros obtenidos durante el 2021 y los retos por venir, según los resultados obtenidos durante este periodo, con la finalidad de que sean un referente para planificar y determinar las áreas de oportunidad y mejora continua y así, fortalecer la calidad educativa de esta institución con la formación de profesionistas altamente competitivos capaces de resolver las principales problemáticas del país, luego de haber enfrentado importantes retos durante la pandemia.

III. MARCO NORMATIVO

CONSTITUCIÓN

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (DOF 5-02-1917) y reformas posteriores.

LEYES

- Ley Federal de los Trabajadores al Servicio del Estado, Reglamentaria del Apartado B) del Artículo 123 Constitucional (DOF 28-12-1963) y reformas posteriores.
- Ley de Premios, Estímulos y Recompensas Civiles (DOF 31-12-1975) y reformas posteriores.
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (DOF 29-12-1976) y reformas posteriores.
- Ley de Coordinación Fiscal (DOF 27-12-1978) y reformas posteriores.
- Ley para la Coordinación de la Educación Superior (DOF 29-12-1978) y reformas posteriores.
- Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos (DOF 31-12-1982) y reformas posteriores.
- Ley de la Comisión Nacional de los Derechos Humanos (DOF 29-06-1992) y reformas posteriores.
- Ley General de Educación (DOF 13-06-1993) y reformas posteriores.
- Ley Federal de Procedimiento Administrativo (DOF 04-08-1994) y reformas posteriores.
- Ley Reglamentaria de las fracciones I y II del Artículo 105 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (DOF 11-05-1995) y reformas posteriores.
- Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (DOF 04-01- 2000) y reformas posteriores.
- Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas (DOF 04-01- 2000) y reformas posteriores.
- Ley Federal de Procedimiento Contencioso Administrativo (DOF 01-12-2005) y reformas posteriores.
- Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (DOF 30-03-2006) y reformas posteriores.
- Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres (DOF 02-08-2006) y reformas posteriores.
- Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia (DOF 01-02- 2007) y reformas posteriores.
- Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (DOF 31-03-2007) y reformas posteriores.
- Ley General de Contabilidad Gubernamental (DOF 31-12-2008) y reformas posteriores.
- Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad (DOF 30-05-2011) y reformas posteriores.
- Ley General de Prestación de Servicios para la Atención, Cuidado y Desarrollo Integral Infantil (DOF 24-10-2011) y reformas posteriores.
- Ley Federal de Archivos (DOF 23-01-2012).
- Ley de Amparo, Reglamentaria de los Artículos 103 y 107 de la Constitución Política de los

Estados Unidos Mexicanos (DOF 02-04-2013) y reformas posteriores.

- Ley General del Servicio Profesional Docente (DOF 11-09-2013).
- Ley General para la Atención y Protección a Personas con la Condición del Espectro Autista (DOF 30-04-2015) y reformas posteriores.
- Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (DOF 09-05-2016) y reforma posterior.
- Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación (DOF 18-07-2016).
- Ley General del Sistema Nacional Anticorrupción (DOF 18-07-2016).
- Ley General de Responsabilidades Administrativas (DOF 18-07-2016).
- Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados (DOF 26-01-2017).

REGLAMENTOS

- Reglamento de las Condiciones Generales de Trabajo del Personal de la Secretaría de Educación Pública. (DOF 29-01-1946).
- Reglamento para la Prestación del Servicio Social de los Estudiantes de las Instituciones de Educación Superior en la República Mexicana. (DOF 30-03-1981).
- Reglamento de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, publicado en el DOF el 11 de junio de 2003, en correlación con lo dispuesto, en materia de archivo, en el segundo párrafo del Transitorio Segundo del Decreto por el que se abroga la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental y se expide la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, publicado en el DOF el 9 de mayo de 2016.
- Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública (DOF 21-01-2005) y reformas posteriores.
- Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (DOF 28-06-2006) y reformas posteriores.
- Reglamento de la Ley del Servicio Profesional de Carrera en la Administración Pública Federal (DOF 06-09-2007).
- Reglamento de la Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia (DOF 11-03-2008) y reformas posteriores.
- Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas (DOF 28-07-2010).
- Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (DOF 28-07-2010).
- Reglamento de la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad (DOF 30-11-2012).
- Reglamento de la Ley General de la Infraestructura Física Educativa (DOF 05-07-2013).

DECRETOS

- Decreto que declara "Día del Maestro" el 15 de mayo, debiendo suspenderse en esa fecha las labores escolares (DOF 03-12-1917).

- Decreto que crea la Orden Mexicana y condecoración "Maestro Altamirano" (DOF 16-03-1940).
- Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal correspondiente.
- Decreto por el que se aprueba el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (DOF 12-07-2019).
- Decreto por el que se aprueba el Programa Sectorial de Educación (PSE) 2019-2024 (DOF 15-05-2019).
- Decreto de Creación del Tecnológico Nacional de México (DOF 23-07-2014).
- Decreto por el que se reforman diversas disposiciones de la Ley Reglamentaria del Artículo 5o. Constitucional relativo al ejercicio de las profesiones en el Distrito Federal, la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, la Ley General para Prevenir y Sancionar los Delitos en Materia de Secuestro, Reglamentaria de la fracción XXI del Artículo 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley General para Prevenir, Sancionar y Erradicar los Delitos en Materia de Trata de Personas y para la Protección y Asistencia a las Víctimas de estos Delitos, la Ley General en Materia de Delitos Electorales, la Ley General del Sistema de Medios de Impugnación en Materia Electoral, la Ley General de Educación, la Ley General del Servicio Profesional Docente, la Ley General de la Infraestructura Física Educativa, la Ley General de Bibliotecas, la Ley General de Contabilidad Gubernamental, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la Ley General de Vida Silvestre, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, la Ley General de Cambio Climático, la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables, la Ley General de Bienes Nacionales, la Ley General de Protección Civil, la Ley General de Cultura Física y Deporte, la Ley General de Sociedades Cooperativas, la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, la Ley de Fomento para la Lectura y el Libro, y la Ley Federal de Archivos, en Materia de Reconocimiento de la Ciudad de México como entidad federativa (DOF 19-01-2018).

MANUALES

- Manual de Organización del Tecnológico Nacional de México (DOF 17-03-2015).
- Manual de Organización del Instituto Tecnológico, Diciembre 1992.

ACUERDOS

- **ACUERDO** por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno (DOF 03-11-16).
- **ACUERDO** que reforma el diverso por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno (DOF 05-09-18).
- **ACUERDO** que reforma el diverso por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno (DOF 05-09-18).
- **ACUERDO** número 23/08/21 por el que se establecen diversas disposiciones para el desarrollo del ciclo escolar 2021-2022 y reanudar las actividades del servicio público

educativo de forma presencial, responsable y ordenada, y dar cumplimiento a los planes y programas de estudio de educación básica (preescolar, primaria y secundaria), normal y demás para la formación de maestros de educación básica aplicables a toda la República, al igual que aquellos planes y programas de estudio de los tipos medio superior y superior que la Secretaría de Educación Pública haya emitido, así como aquellos particulares con autorización o reconocimiento de validez oficial de estudios, en beneficio de las y los educandos (DOF 20/08/2021).

LINEAMIENTOS Y CIRCULARES

- **LINEAMIENTOS** de Austeridad, Transparencia y Rendición de Cuentas del Tecnológico Nacional de México, 2021.
- **LINEAMIENTOS** y Estrategias Generales para la Protección de la Salud de la Comunidad del Tecnológico Nacional de México que deberán atender los Campus y el Área Central, para la Reincorporación a las Actividades Presenciales de fecha 24 de mayo del 2021.
- **MEDIDAS** Generales de Promoción de la Salud, Seguridad Sanitaria y Esquema de Trabajo en el Regreso a las Actividades Presenciales difundidas en agosto del año 2021.
- **CIRCULAR No M00/003/2022 Retorno a clases 2022** de fecha 04 de enero 2022.

IV. MISIÓN Y VISIÓN

Misión

Ofrecer servicios de Educación Superior Tecnológica con calidad, equidad y pertinencia, orientados a la formación integral del ser humano mediante la oferta de programas educativos acreditados y que promuevan el desarrollo sustentable para la conformación de una sociedad justa y humana.

Visión

Ser una Institución de Educación Superior Tecnológica basada en valores y reconocida por ofrecer un servicio de calidad, mediante el desarrollo sostenido, sustentable y equitativo de su entorno y a través del alto desempeño de su personal.

V. DIAGNÓSTICO

Debido a la pandemia del virus SARS-CoV-2 causante de la enfermedad COVID-19, durante el año 2021, la vida académica de esta institución permaneció en modalidad virtual y a distancia, sin embargo, en mayo de 2021, después de casi quince meses de que se implementara el distanciamiento social, inició la Estrategia Nacional de Vacunación contra el virus SARS-CoV-2 para el personal trabajador de todo el sector educativo del país, lo que dio pauta al Acuerdo DOF: 23/08/21, en el que se planteó la reanudación de actividades presenciales para el Ciclo Escolar 2021-2022, al considerar como personas no vulnerables a aquellas personas que ya había recibido la vacunación.

De este modo, para asegurar la integridad y vida del personal docente y de apoyo y asistencia a la educación de este instituto, desde el 14 de junio del 2021, se reanudaron las actividades sólo administrativas de forma gradual y escalonada del personal trabajador del ITToluca, considerando que ya habían recibido la vacunación y que en el Estado de México, lugar donde se asienta este instituto, pasara a semáforo verde una semana anterior (el 7 de junio de 2021).

Aunado a ello, fue de gran importancia que la comunidad estudiantil recibiera su esquema de vacunación completa durante los meses de septiembre y octubre del mismo año, aunque se mantuvieron en clases virtuales y a distancia junto con el personal docente.

Bajo las condiciones arriba mencionadas, el ITToluca, siempre mantuvo sus actividades académicas y administrativas, en donde es de destacar que el personal docente hizo uso de más y mejores herramientas de trabajo y fortaleció sus conocimientos para el desarrollo de sus actividades en el aula virtual. Así mismo continuaron los mecanismos y procesos a distancia como fue la titulación integral virtual, trámites en línea para inscripciones o reinscripciones, entre otros servicios. En tanto, aquellas actividades relacionadas con proyectos de investigación que recibieron recursos de instituciones como el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), el Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología (COMECyT) y el propio TecNM, donde el personal investigador y alumnado trabajaron de forma intensa y permanente para lograr entregar resultados, como fueron el caso de la culminación de dos macro proyectos interinstitucionales en materia ambiental de largo plazo, o bien, proyectos desarrollados para las empresas.

El reto mayor fue mantener los indicadores de calidad de nuestros programas educativos, ya que la falta de actividades académicas presenciales como prácticas de laboratorio y desarrollo de proyectos entre otras, dificultaron el desarrollo de las competencias de nuestros estudiantes. Junto a ello, se suman las dificultades ante las restricciones de los sectores empresarial y gubernamental que cerraron sus puertas para celebrar programas relacionados a la vinculación como fueron Educación Dual, Residencias Profesionales, visitas de estudios y servicio social, por lo que fue vital, que durante el mes de noviembre sesionara de forma presencial el Consejo de Vinculación, quien se comprometió a trabajar para coadyuvar a la reactivación de dichos programas a través de diferentes estrategias.

En el 2021 la capacitación, se continuó a través de cursos en línea, tanto para el personal docente como el personal administrativo. También se conformó el Comité Participativo de Salud Escolar (CPSE), como órgano regulador para el regreso a clases seguro, priorizando la salud de quienes se incorporaron de forma presencial y visualizando la protección para quienes se integrarán a las actividades académicas para el año 2022; adicionalmente se contempló el regreso a clases presenciales iniciando por la apertura de talleres y laboratorios para asignaturas que así lo requirieran, además del regreso paulatino de la comunidad estudiantil y docente dentro del semestre Enero-junio del 2022, tal como ha ocurrido al cierre de edición del presente documento en donde será el 23 de marzo la incorporación total de la matrícula del sistema escolarizado a presencial, que desde inicios del semestre viene integrándose de forma escalonada.

Por otro lado, durante el 2021 se mantuvieron de forma virtual los eventos académicos, culturales, cívicos y deportivos organizados por el TecNM y que son relevantes, por contribuir a la formación integral del estudiantado, por lo cual ante las nuevas condiciones de la pandemia, se espera que en el 2022 sean retomados de forma presencial.

También durante el 2021, se llevaron a cabo procesos de acreditación o de auditorías como fue la reacreditación del programa de Ingeniería Industrial y de la Maestría en Ciencias de la Ingeniería en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad, así como en el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), Sistemas de Gestión Ambiental (SGA), y el Sistema de Gestión de Igualdad de Género y No Discriminación (SGIGyND), los cuales significaron un gran reto debido a las condiciones de trabajo en el ITToluca que prevalecieron a distancia.

Por otra parte, fue fundamental trabajar de forma permanente en materia de desarrollo y mejoramiento de la infraestructura del Instituto atendiendo a través de programas de mantenimiento preventivo y correctivo, considerando en todo momento las nuevas necesidades derivadas de las nuevas formas de trabajo que en materia educativa requerida para el año 2022.

VI. ACCIONES Y RESULTADOS

A continuación se detallan cada una de las acciones y sus resultados obtenidos durante el año 2021, con base en los indicadores del Programa de Trabajo Anual (PTA) 2021 del Instituto Tecnológico de Toluca (ITToluca), bajo tres ejes estratégicos, incorporados en el Programa de Desarrollo Institucional (PDI) 2019–2024 como son: 1. Calidad educativa, cobertura y formación integral, 2. Fortalecimiento de la investigación, el desarrollo tecnológico, la vinculación y el emprendimiento y 3. Efectividad organizacional, los cuales tiene cada uno como Eje transversal la “Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible”.

Para dar cumplimiento a las actividades propias de la vida académica de este instituto, en cada una de las acciones emprendidas se hace un comparativo de los resultados con el año anterior 2020, en donde se puede apreciar el comportamiento y alcances de los indicadores, los cuales es preciso reconocer que se vieron impactados por las condiciones propias de la pandemia por Covid-19; y que sin duda, serán un referente para encontrar las áreas de oportunidad y mejora para su proyección en 2022.

Eje Estratégico 1. Calidad educativa, cobertura y formación integral.

La Calidad educativa, cobertura y formación integral, es uno de los tres ejes estratégicos y está conformado a su vez por tres objetivos que son **1. Calidad de la oferta y servicios educativos, 2. Cobertura con equidad y justicia social y 3. Formación integral de la comunidad estudiantil**, objetivos que se rigen bajo el Eje transversal de “**Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible**” y que en su conjunto hacen posible asegurar la calidad educativa en la formación de profesionistas de nivel licenciatura y posgrado que imparte este instituto.

Objetivo 1. Fortalecer la calidad de la oferta educativa.

Línea de acción 1.1. Mejorar la calidad, la pertinencia y la evaluación de los programas académicos de licenciatura y posgrado hacia un nivel de competencia internacional.

Nuestro reto es y seguirá siendo elevar la calidad de los servicios educativos que se ofrecen en respuesta a la demanda de la sociedad y continuar trabajando de manera ardua y permanente en la preparación y habilidades del profesorado para un mejor desempeño dentro del aula, aunado a la consecución de programas educativos de nivel licenciatura y de posgrado acreditados, reconocidos por su calidad y pertinencia, acciones que contribuyen a la consolidación de nuestra institución.

Calidad y pertinencia de los programas educativos de licenciatura para su acreditación.

Para garantizar la calidad y pertinencia de las carreras que oferta este instituto, se mantienen en procesos de acreditación o reacreditación los programas educativos según corresponda su vigencia.

Para el 2021, de los 9 programas educativos, 8 de ellos fueron acreditables, de los cuales 6 continuaban con vigencia de reacreditación para el año que se informa y dos de estos programas requerían el proceso, sin embargo, sólo Ingeniería Industrial tuvo proceso de reacreditación ante el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI) y en el caso de Ingeniería Logística, aún quedará pendiente su proceso de acreditación una vez se atiendan las observaciones del organismo acreditador emitidos en 2020; por otra parte, el programa de Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC's), se deberá esperar al 2023 para que cumpla con las condiciones requeridas para su proceso de acreditación, año en el que egresará la tercera generación.

De este modo, al 2021 los programas educativos que contaron con su acreditación vigente fueron 7, Ingeniería Química, Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería Electrónica, Ingeniería en Gestión Empresarial, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería Electromecánica e Ingeniería Industrial, como se muestra en la **Tabla 2**.

Tabla 2. Programas Académicos Acreditados con vigencia al 2021.

| No. | Programa | Organismo | Vigencia |
|-----|--|---|-----------|
| 1 | Ingeniería Electromecánica | Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A.C. | 2020-2023 |
| 2 | Ingeniería Electrónica | Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A.C. | 2016-2021 |
| 3 | Ingeniería en Gestión Empresarial | Consejo de Acreditación en la Enseñanza de la Contaduría y Administración, A.C. | 2016-2021 |
| 4 | Ingeniería Industrial | Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación, A. C. | 2021-2024 |
| 5 | Ingeniería Mecatrónica | Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A.C. | 2016-2021 |
| 6 | Ingeniería Química | Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A.C. | 2016-2021 |
| 7 | Ingeniería en Sistemas Computacionales | Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación, A. C. | 2017-2022 |

**Para alcanzar el 100% de los programas acreditados, Ingeniería Logística se volverá a someter al proceso de acreditación atendiendo las observaciones del organismo acreditador.*

Es así que 5 mil 109 estudiantes matriculados de nivel licenciatura en el 2021, se ubicaron dentro de los 7 programas acreditados como se muestra en la **Tabla 1**.

Tabla 1. Matrícula de programas académicos acreditados en 2021.

| No. | Programa | Matrícula |
|-----|--|--------------|
| 1 | Ingeniería Electromecánica | 508 |
| 2 | Ingeniería Electrónica | 358 |
| 3 | Ingeniería en Gestión Empresarial | 604 |
| 4 | Ingeniería Industrial | 1,122 |
| 5 | Ingeniería Mecatrónica | 1,045 |
| 6 | Ingeniería Química | 885 |
| 7 | Ingeniería en Sistemas Computacionales | 587 |
| | TOTAL: | 5,109 |

Debido a que en el año 2021 se acreditó la carrera de Ingeniería Industrial, se logró un incremento en la matrícula de los programas académicos acreditados.

Calidad y pertinencia de los programas de posgrado.

Durante el 2021, a pesar de la pandemia por Covid-19 se trabajó de forma intensa y continua para llevar a cabo la renovación de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Ambiental en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), de la Convocatoria de Renovación 2021, emitida por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), de la cual se obtuvo una respuesta favorable.

De esta forma, los tres programas académicos de nivel posgrado, como son el Doctorado en Ciencias Ambientales, Maestría en Ciencias de la Ingeniería y la Maestría en Ciencias en Ingeniería Ambiental (nivel consolidado), contaron con el reconocimiento en el PNPC (**Tabla 3**), que en su conjunto tuvieron una matrícula total en el 2021 de 70 estudiantes, de los cuales 30 fueron de las maestrías y 40 de doctorado, quienes cursaron programas reconocidos por su calidad y pertinencia con la oportunidad de contar con becas de tiempo completo para sus estudios y la posibilidad de acceder a recursos en distintas convocatorias para el desarrollo de proyectos de investigación.

Tabla 3. Programas de Posgrado en PNPC.

| No. | Programa |
|-----|--|
| 1 | Maestría en Ciencias de la Ingeniería |
| 2 | Maestría en Ciencias en Ingeniería Ambiental |
| 3 | Doctorado en Ciencias Ambientales |

**Programas que pertenecen al PNPC en los años 2020 y 2021.*

Línea de acción 1.2. Mejorar el nivel de habilitación del personal académico

Habilidades del profesorado.

Para seguir enfrentando las condiciones derivadas de la pandemia del SARS-CoV-2, se puso énfasis en los cursos y diplomados, cuyo contenido estuvo enfocado a fortalecer tanto el aprendizaje en plataformas virtuales como en competencias docentes, los cuales se ofrecieron en línea.

Nuestro compromiso es fomentar y acrecentar las habilidades y capacidades del profesorado de manera permanente, por lo que, en el 2021, mediante el Programa de Formación Docente, la institución ofreció un total de 16 cursos en este rubro, cuyo alcance fue en beneficio de 165 docentes (72 hombres y 93 mujeres) y 12 cursos más para Actualización Profesional, cuya participación fue de un profesorado de 139 (70 mujeres y 69 hombres). **(Tabla 4).**

Asimismo, se impartieron 3 diplomados donde se registró una participación de 38 docentes que lograron concluirlos satisfactoriamente, estos fueron: “Diplomado en Formación y Desarrollo de Competencias Docentes”, “Diplomado en Formación de Tutores” y “Diplomado en Recursos Educativos en Ambientes Virtuales de Aprendizaje”, también ofrecidos en modalidad a distancia. Adicional a lo anterior, se capacitó a una docente en el “Diplomado en Educación Inclusiva” a través del Instituto Tecnológico de Chihuahua II. **(Tabla 5).**

Tabla 4. Cursos de Formación Docente y/o Actualización Profesional en el 2021 en comparativo al 2020.

| Departamento Académico | Personal docente que tomó de 1 hasta 4 cursos | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------|-----------|----------|------------------|------------|---------------------------|-----------|----------|------------------|------------|
| | Formación Docente | | | | | | Actualización Profesional | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | Comparativo 2020 | TOTAL 2021 | 1 | 2 | 3 | Comparativo 2020 | TOTAL 2021 |
| Metal –Mecánica | 5 | 0 | 3 | 0 | 17 | 8 | 3 | 7 | 0 | 12 | 10 |
| Eléctrica y Electrónica | 7 | 1 | 0 | 0 | 7 | 8 | 0 | 2 | 0 | 6 | 2 |
| Sistemas y Computación | 10 | 4 | 4 | 1 | 17 | 19 | 24 | 4 | 0 | 4 | 28 |
| Ingenierías | 3 | 8 | 0 | 1 | 11 | 12 | 10 | 9 | 0 | 4 | 19 |
| Industrial | 11 | 6 | 0 | 0 | 36 | 17 | 10 | 13 | 0 | 7 | 23 |
| Económico-Administrativas | 13 | 12 | 7 | 1 | 42 | 33 | 3 | 0 | 0 | 32 | 3 |
| Química y Bioquímica | 15 | 10 | 5 | 0 | 33 | 30 | 0 | 7 | 1 | 30 | 8 |
| Ciencias Básicas | 8 | 17 | 3 | 1 | 32 | 29 | 20 | 15 | 0 | 23 | 35 |
| División de Estudios de Posgrado e Investigación | 7 | 2 | 0 | 0 | 23 | 9 | 6 | 5 | 0 | 15 | 11 |
| TOTAL: | 79 | 60 | 22 | 4 | 218 | 165 | 76 | 62 | 1 | 133 | 139 |

*Con respecto al año 2020, se incrementó el número de docentes en cursos de actualización profesional y se reduce el número de docentes en cursos de formación docente como resultado de la disminución de las necesidades de formación en herramientas tecnológicas y plataformas educativas que exigió el periodo de confinamiento por la pandemia.

Tabla 5. Diplomados ofertados en el 2021 en comparativo al 2020.

| Nombre del Diplomado | Mujeres | Hombres | No. de Docentes | |
|--|-----------|-----------|-----------------|-----------|
| | | | 2020 | 2021 |
| Diplomado para la Formación y Desarrollo de Competencias Docentes | 2 | 4 | 7 | 6 |
| Diplomado para la Formación de Tutores | 6 | 4 | 8 | 10 |
| Diplomado en Recursos Educativos en Ambientes Virtuales de Aprendizaje | 16 | 6 | 24 | 22 |
| Diplomado en Educación Inclusiva | 1 | 0 | 0 | 1 |
| TOTAL: | 25 | 14 | 39 | 39 |

* Los resultados del 2021 de diplomados ofertados, con respecto al 2020, se igualaron, sin embargo, se debe considerar el acumulativo alcanzado a nivel institucional, ya que los diplomados siguen vigentes por lo que se puede decir es que hasta el año 2021 tenemos a 39 diplomados ofertados.

En cuanto al impulso de formación docente para continuar sus estudios de nivel posgrado, en el año que se informa, un total de 4 docentes concluyeron sus estudios; de los cuales, 2 de estos fueron de nivel maestría y 2 de nivel doctorado, además de contar con 3 docentes que iniciaron estudios de nivel maestría (**Tabla 6**).

Tabla 6. Cantidad de Personal Docente en Maestría y Doctorado en el 2021 en comparativo al 2020.

| Programa académico | 2020 | 2021 | |
|--------------------|------|---------|-----------|
| | | Inician | Concluyen |
| Maestría | 2 | 3 | 2 |
| Doctorado | 3 | 0 | 2 |

*Con respecto al año 2020, en 2021 se incrementó el número de profesores en estudios de posgrado, en la búsqueda de una mayor preparación académica en beneficio del estudiantado.

En el 2021, el ITToluca, contó con una matrícula total de 6 mil 059 estudiantes, la plantilla docente registrada en el Departamento de Recursos Humanos para la atención del estudiantado fue de 271 docentes, de los cuales 141 cuentan con estudios de posgrado, como se muestra en la **Tabla 7**, respecto al tipo de plaza, 144 son de tiempo completo, 19 de tres cuartos de tiempo, 23 de medio tiempo y 85 de asignatura como se puede observar en la **Tabla 8**.

Tabla 7. Grado de estudio del personal docente en el 2021.

| Personal docente con grado de estudio | 2021 |
|---------------------------------------|------------|
| Licenciatura | 130 |
| Maestría | 91 |
| Doctorado | 50 |
| TOTAL: | 271 |

Tabla 8. Cantidad de Personal Docente por categoría en el 2021.

| Catedráticos | 2021 |
|------------------------|------|
| Tiempo completo | 144 |
| Tres cuartos de tiempo | 19 |
| Medio tiempo | 23 |
| Asignatura | 85 |

Cursos de capacitación.

Con la finalidad de continuar mejorando la calidad en el servicio del personal directivo y administrativo que labora en la institución, a través del Programa Anual de Capacitación 2021, organizado por el Departamento de Recursos Humanos, se impartieron 5 cursos para personal directivo (**Tabla 9**) y 7 para personal administrativo, alguno de ellos ofertados por la Función Pública y el Sistema de Capacitación Virtual para los Servidores Públicos (SICAVIS) (**Tabla 10**).

Tabla 9. Cursos para personal directivo en el 2021.

| No. | Nombre del curso | Fecha de impartición | Mujeres | Hombres | Total |
|-----|--|----------------------|---------|---------|-------|
| 1 | “Curso de Auditor interno de ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015” | 3 al 4 de mayo | 17 | 12 | 29 |
| 2 | “Responsabilidad del personal de confianza” | 28 al 30 de junio | 14 | 12 | 26 |
| 3 | “Argumentación y redacción jurídico-administrativa en la administración pública federal” | 12 al 14 de julio | 12 | 12 | 24 |
| 4 | “Desarrollo Personal” | 20 al 22 septiembre | 14 | 12 | 26 |
| 5 | “Cultura de la paz y su impacto en la educación superior” | 16 al 18 noviembre | 14 | 12 | 26 |

Tabla 10. Cursos para personal administrativo en el 2021.

| No. | Nombre del curso | Fecha de impartición | Mujeres | Hombres | Total |
|-----|---|--|---------|---------|-------|
| 1 | “Desarrollo humano” | 26 al 28 enero | 22 | 46 | 68 |
| 2 | “Responsabilidad administrativa y obligatoriedad de presentar declaración de situación patrimonial” | 04 al 07 mayo | 54 | 60 | 114 |
| 3 | “Los 90'S como filosofía de vida” | 28 al 30 junio | 54 | 60 | 114 |
| 4 | “Equidad de género en nuestro entorno laboral” | 07 al 09 septiembre | 52 | 61 | 113 |
| 5 | “Sensibilización en igualdad entre los géneros” | Del 21 y 28 septiembre, 5, 12 y 21 octubre | 18 | 36 | 54 |
| 6 | “Cultura de la paz y su impacto en la educación superior” | 08 al 10 noviembre | 35 | 50 | 85 |
| 7 | “Introducción a la administración pública” | Del 29, 30 de noviembre y 1 de diciembre | 19 | 8 | 27 |

Línea de acción 1.3. Promover el uso de las tecnologías de información y comunicación en los servicios educativos

Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

Debido a que también durante toda la mitad del 2021, las autoridades educativas y de salud determinaron mantener el confinamiento por la pandemia, la vida académica de este instituto permaneció en educación virtual y a distancia y trabajo desde casa, por lo cual fue de vital importancia fortalecer la infraestructura tecnológica para brindar los servicios educativos que requirieran uso de las TIC´s para su mejora y actualización y así asegurar la prestación de los servicios educativos pero además también garantizarlos para el regreso a clases presenciales, que precisamente para el semestre Agosto-Diciembre de 2021, se dio cuando menos con el personal administrativo.

Por ello, en el periodo de Enero-Diciembre de 2021, el Centro de Cómputo, realizó las siguientes acciones:

1. Nuevos Desarrollos:

Análisis de performance y Mantenimiento a la BD del Instituto. Preparación del proceso de Reinscripción para los semestres Agosto-Diciembre 2021 y Enero-Junio del 2022. Atención a requerimientos de los distintos departamentos, en cuanto a la generación de reportes de Información solicitada. Instalación de un nuevo servidor de virtualización con mejores capacidades con el fin de migrar los servicios prioritarios de la institución. Migración de servicios prioritarios al nuevo servidor de virtualización, así como su actualización. Instalación de un servidor de "Active Directory" que permite mantener protegidos y mejor administrados los equipos de los laboratorios de cómputo. Se registraron los 40 equipos del laboratorio "P" al "Active Directory" lo que permite la instalación de software de una manera más rápida y su protección en cuanto a cambios en el sistema. Implementación del software NAGIOS para el monitoreo de los dispositivos de red en el Instituto, así como servidores que permiten atender de una manera rápida las incidencias en cuanto a fallas. Seguimiento a la corrección de la instalación eléctrica del Site del Instituto

2. Mantenimientos a los sistemas existentes:

Actualización de equipos mediante discos duros de estado sólido para el área de Desarrollo de Sistemas del Centro de Cómputo, así como de algunas oficinas administrativas para hacer más eficiente el trabajo. Actualización de equipos de los departamentos de Recursos Financieros y de Comunicación y Difusión. Creación masiva de cuentas de correo para los estudiantes de nuevo ingreso en los semestres Enero-Junio y Agosto-Diciembre, así como para el curso propedéutico. Creación masiva de grupos en Teams para apoyar a los docentes que usan esta plataforma

En el año 2021 se adquirieron 151 computadoras de escritorio para realizar la renovación de equipos de cómputo en los laboratorios de Mecatrónica y Gestión Empresarial; con esto se tendrán equipos actualizados para atender al estudiantado en el regreso a clases presenciales; además de reemplazar equipos obsoletos de uso administrativo en las áreas de: Sistemas y Computación, Centro de Información, Centro de Cómputo, Subdirección de Planeación, Gestión Tecnológica y Vinculación, Recursos Materiales y Servicios, Mantenimiento y Equipo, Subdirección Académica, Subdirección de Servicios Administrativos, Recursos Financieros, Ingenierías, Planeación Programación y Presupuestación, Económico Administrativas, Metal-Mecánica, Química, Servicios Escolares, Actividades Extraescolares, Comunicación y Difusión, que permitirán mejorar sus procesos académico-administrativos en beneficio de la institución. En general, el ITToluca, atiende en promedio a 6.4 estudiantes por computadora (**Tabla 11**).

Tabla 11. Cantidad de equipos de cómputo en el 2021.

| Uso del equipo | Cantidad de equipos |
|------------------------|---------------------|
| Atención a estudiantes | 855 |
| Uso administrativo | 314 |

**En el año 2021 se adquirieron un total de 151 equipos de cómputo.*

Para fortalecer el uso de las TIC´s, no solamente entre el personal, sino con el alumnado, el ITToluca, como parte de los servicios educativos que presta, cuenta con programa Cisco Networking Academy, que en el 2021 ofertó a estudiantes de las ingenierías en Sistemas Computacionales y TIC´s, los cursos de preparación para la certificación CCNA contando con

un registro total de 619 participantes; también durante este mismo año, se inició con la oferta de un nuevo curso enfocado a la programabilidad de redes llamado “DevNet Associate”, en el cual se tuvo a 138 estudiantes inscritos.

Otro de los cursos ofertados fue “Python” que es un lenguaje de programación muy usado hoy en día, este curso lo tomaron 26 estudiantes; y como parte de la integración del estudiantado de nuevo ingreso al Instituto se les ofreció un curso de Introducción a la ciberseguridad para que tengan conocimientos que les permitan proteger su información en línea y que completaron 459 estudiantes.

Aunado a lo anterior, este instituto también se ha propuesto promover el uso de las nuevas TIC´s, hacia el público en general, más allá de su propia comunidad; es por ello que, desde el 2009 es sede del Festival Latinoamericano de Instalación de Software Libre (FLISOL), el cual fue suspendido en el 2020 y retomado de forma virtual en el 2021, dicho evento se realizó en el mes de abril y siempre ha tenido como objetivo dar a conocer la filosofía, los alcances, los avances y desarrollos del mundo del software libre, logrando una audiencia de 4 mil 300 espectadores en las diversas plataformas de streaming simultáneas, las cuales fueron Teams, Youtube, Twitch y Facebook; el evento inició con la conferencia magna “Industria 4.0 feminismo con software libre ¿es posible?”, y dio la apertura a 16 conferencias entre las que destacaron “DeepFake, el lado oscuro de las redes neuronales”, “Inteligencia artificial: un nuevo paradigma”, “Modelo LABSOL: Estrategia Open Source para consolidar la innovación y Transferencia Tecnológica” entre otras. Durante la jornada del evento se impartieron 8 talleres como “Creando una estación de radio en línea”, “CodeIgniter, un marco de trabajo para desarrollo de aplicaciones”, entre otros y sobre todo se contó con el espacio virtual para “Install Fest”, transmitiendo videotutoriales en vivo sobre instalación de sistemas operativos open source, entre otros temas, impartidos por los propios estudiantes de capítulo estudiantil del Consejo de Ingeniería en Sistemas Computacionales (CISC) y transmitidos durante todo el día del evento. Cabe destacar que, en esta edición de FLISOL 2021, un aproximado de mil estudiantes, lograron liberar un crédito académico extraescolar, al participar durante toda la jornada.

Línea de acción 1.4. Mejorar el posicionamiento del Tecnológico Nacional de México a nivel nacional e internacional.

Fomentar la internacionalización de los institutos tecnológicos y centros.

Pese a la pandemia por el COVID-19, se continuó promoviendo la internacionalización de la institución mediante la movilidad estudiantil para una formación de clase mundial, aunque cabe mencionar que debido a las mismas condiciones que privan a nivel global por la pandemia, esta actividad ha sido únicamente de manera virtual, debido a que algunos de los programas sobre todo de movilidad internacional se vieron restringidos con medidas tomadas en diversos países, lo que complicó las estadías de estudiantes, al preponderar su salud e integridad.

Programa de Intercambio Latinoamericano (PILA).

El ITToluca, agremiada a la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), participa en el Programa de Intercambio Latinoamericano (PILA) entre universidades de México, Colombia y Argentina, el cual se vio interrumpido desde el 2020 por la pandemia y hasta el 2021, donde no fue posible la movilidad estudiantil que es

por un semestre en intercambio, ya que las disposiciones nacionales e internacionales por la contingencia sanitaria, hizo que continuaran por segundo año sin la posibilidad de celebrar dicho programa.

Programa Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Investigación y el Posgrado del Pacífico (Delfín).

Otro de los programas de movilidad estudiantil más importantes en el que el ITToluca si logró participar en el 2021 fue en el Programa Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Investigación y el Posgrado del Pacífico” (Delfín), el cual se permite la movilidad a nivel internacional y nacional, y se caracterizó en esta edición por celebrarse de forma virtual.

El programa DELFIN, tiene como objetivo incentivar el interés de los jóvenes por la ciencia y la tecnología, a través de su participación en proyectos de investigación en desarrollo en universidades o instituciones de investigación de países del mundo, por un periodo aproximado de dos meses. En la Convocatoria del “XXVI Verano de Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico”, fue una edición que, debido a la pandemia, tuvo una disminución en comparación con años anteriores al 2020, seguramente porque resulta de menos interés para el alumnado al ser de forma virtual y no presencial.

El ITToluca, tuvo un registro total de 40 solicitudes (**Tabla 12**), de los cuales 12 resultaron beneficiados, pero no contaron con la beca al ser de forma virtual, no obstante, en el caso de Iván Flores Álvarez de la carrera de Ingeniería Industrial asistió de forma presencial en movilidad nacional a la Universidad de Sonora; de estos mismos, un total de seis estudiantes realizaron la movilidad Delfín en universidades o instituciones nacionales y otros seis más a nivel internacional (**Tabla 13**).

Tabla 12. Solicitudes y becas a estudiantes participantes en el programa Delfín en el 2021.

| Tipo | 2021 |
|-------------|------|
| Solicitudes | 40 |
| Becas | 0 |

Tabla 13. Estudiantes que participaron en el Programa Delfín 2021.

| Nombre | Carrera | Universidad de destino | Proyecto |
|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|---|
| Luz Janeth Ambriz Hernández | Ingeniería Industrial | Universidad Católica de Colombia | "Evaluación del uso potencial del grillo (<i>sphenarium purpurascens</i>) como fuente alimentaria alternativa para consumo humano". |
| Jimena Arriaga Salazar | Ingeniería en Gestión Empresarial | Universidad Politécnica de Sinaloa | "Calidad 6 sigma en procesos productivos" |

| | | | |
|------------------------------------|------------------------|--|--|
| Ana Carolina Arteaga González | Ingeniería Industrial | Universidad Católica de Pereira | “Diseño de producto mediante prototipado rápido” |
| Iván Flores Álvarez | Ingeniería Industrial | Universidad de Sonora | “Energías renovables” |
| Karla Paola Flores Rodríguez | Ingeniería Mecatrónica | Instituto Tecnológico de Reynosa | “Desarrollo Sustentable y Energías Alternativas” |
| Anayatzin Gallardo Poblete | Ingeniería Industrial | Corporación Universitaria Empresarial Alexander Von Humboldt | “Gestión de operaciones” |
| Rubén Gallardo Sánchez | Ingeniería Mecatrónica | Fundación Universitaria Konrad Lorenz | “Realidad Aumentada aplicada a la educación” |
| Francisco Julián Hernández Ramírez | Ingeniería Química | Universidad Tecnológica De Bolívar | “Gerencia de proyectos” |
| Víctor Hugo León Álvarez | Ingeniería Industrial | Tecnológico de Estudios Superiores de Jocotitlán | “Optimización de productos y servicios” |
| Juan Carlos Martínez Rojas | Ingeniería Logística | Universidad de Guadalajara | “Hacienda Pública, fiscalización e innovación tecnológica” |
| Flor Angélica Martínez Romero | Ingeniería Química | Universidad Católica de Oriente | “Alimentación y nutrición humana” |
| Edgar Alberto Nava Gutiérrez | Ingeniería Mecatrónica | Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CONACYT) | “Vehículos autónomos” |

Es importante destacar que, para lograr impulsar la participación de los estudiantes en programas de movilidad internacional en países con idioma diferente al español, además de ampliar las habilidades del dominio de un segundo idioma como parte de su formación integral, la institución ofrece el servicio del Centro de Lenguas Extranjeras (CLE), en donde el estudiantado puede reforzar o aprender una segunda lengua, y con ello, facilitar su acceso a programas de movilidad internacional de habla inglés u otros idiomas.

Durante el 2021, un total de 917 estudiantes se inscribieron para cursar estudios de un segundo idioma (**Tabla 14**).

Tabla 14. Cantidad de Estudiantes inscritos en el Centro de Lenguas Extranjeras del ITToluca en el 2020 y 2021.

| Carrera | 2020 | 2021 |
|--|------------|------------|
| Ingeniería Electromecánica | 47 | 61 |
| Ingeniería Electrónica | 25 | 40 |
| Ingeniería en Gestión Empresarial | 61 | 125 |
| Ingeniería Industrial | 111 | 150 |
| Ingeniería en Logística | 33 | 53 |
| Ingeniería Mecatrónica | 123 | 144 |
| Ingeniería Química | 150 | 224 |
| Ingeniería en Sistemas Computacionales | 87 | 104 |
| Ingeniería en TIC ´S | 15 | 16 |
| TOTAL: | 652 | 917 |

**Para el año 2021 se registró un aumento en relación con el 2020, considerando la situación que prevalece por la COVID-19, en torno al servicio que presta el Centro de Lenguas Extranjeras (CLE) que continuó durante este año en forma virtual.*

Eje Transversal. Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible.

Línea de acción ET.1. Incorporar, como parte de la calidad educativa, los temas de inclusión, igualdad y desarrollo sustentable.

Desarrollo Humano.

El Instituto Tecnológico de Toluca (ITToluca), cuenta con el Sistema de Gestión de Igualdad de Género y No Discriminación (SGIGyND), a través del cual se impulsa una cultura organizacional comprometida con la institucionalización y la transversalización de la igualdad de género, que permita el desarrollo humano de su comunidad, la igualdad sustantiva y la no discriminación; es por ello, que durante el año 2021 se llevaron a cabo las siguientes acciones:

Con motivo de la conmemoración del Día Internacional de la Mujer se impartió en línea la conferencia: "Perspectiva de Género", el día 8 de marzo, a cargo de Elizabeth Briceño Guel, Jefa del Depto. de Violencia de Género de la Universidad Autónoma del Estado de México y contó con un total de 251 personas participantes.

Tabla 15. Número de participantes en la conferencia "Perspectiva de Género".

| Ocupación | Mujeres | Hombres | Total |
|----------------------------------|---------|--------------|------------|
| Estudiantado | 127 | 107 | 234 |
| Personal Docente | 8 | 3 | 11 |
| Personal de Apoyo a la educación | 2 | 0 | 2 |
| Directivo | 1 | 3 | 4 |
| | | Total | 251 |

En relación a las acciones enfocadas al estudiantado, se llevaron a cabo dos ciclos de conferencias en el año 2021. El primero, como resultado de la participación del ITToluca, en la Presidencia de la Comisión de Capacitación y Sensibilización de la Red de Igualdad entre los Géneros Región Centro Sur de la ANUIES. Este ciclo que llevó por nombre “Programa de Sensibilización de Igualdad entre los géneros”, estuvo integrado por 11 conferencias, en las cuales participó el estudiantado de los diferentes programas educativos del ITToluca, alcanzando los siguientes resultados:

Tabla 16. Conferencias impartidas para promover los Derechos Humanos en el ITToluca.

| Nombre de la Conferencia | Ponente | Fecha de impartición | Hombres | Mujeres | Total |
|---|---------------------------------------|----------------------|---------|---------|-------|
| “Consideraciones básicas sobre la igualdad de género” | Edith Mendieta | 07-09-2021 | 73 | 50 | 123 |
| “Estigma y discriminación, cicatrices entrelazadas” | María de Lourdes Hernández Villalobos | 14-09-2021 | 82 | 54 | 136 |
| “Masculinidades y Diversidad” | Carlos Martin Cedillo Garrido | 21-09-2021 | 73 | 52 | 125 |
| “Desarrollo Social y Género” | Elizabeth Briceño Guel | 28-09-2021 | 72 | 54 | 126 |
| “Migraciones, género y trabajo” | Norma Baca Tavira | 05-10-2021 | 75 | 48 | 123 |
| “Equidad de Género en las IES” | Elvira Hernández Carballido | 12-10-2021 | 71 | 53 | 124 |
| “Representaciones sobre lo queer en América Latina” | Carlos Alberto Leal Reyes | 19-10-2021 | 67 | 49 | 116 |
| “Los Derechos Universitarios en la Instituciones de Educación Superior” | Martha Guadalupe Guerrero Verano | 26-10-2021 | 68 | 49 | 117 |
| “Violencia de género” | Elizabeth Cabrera Tenorio | 09-11-2021 | 68 | 45 | 113 |
| “Masculinidad” | Belén Benhumea Bahena. | 30-11-2021 | 62 | 41 | 103 |

El segundo ciclo de conferencias fue organizado por el Capítulo Estudiantil de Ingeniería Industrial #719, con la finalidad de fomentar el conocimiento del estudiantado respecto a la

perspectiva de género desde una visión feminista y a la bioética, el cual estuvo integrado por 5 conferencias impartidas por medios virtuales

Tabla 17. Conferencias para fomentar el conocimiento del estudiantado respecto a la perspectiva de género desde una visión feminista y a la bioética en el ITToluca.

| Nombre de la Conferencia | Ponente | Fecha de impartición | Hombres | Mujeres | Total |
|--|---|----------------------|---------|---------|-------|
| “La importancia de la bioética en la ciencia y la tecnología “ | Juan Carlos Alvarado Avilés | 13-10-2021 | 54 | 75 | 129 |
| “Reflexiones acerca del Feminismo” | Anabel Bernal Nava | 16-11-2021 | 41 | 59 | 100 |
| “El tiempo es hoy, mujeres feministas por la igualdad” | María de Lourdes Hernández Villalobos | 17-11-2021 | 16 | 19 | 35 |
| “Conversatorio Feminista: Una lucha por espacios libres de acoso y violencia” | Monika Ocampo Victoria Herrera Jazmín Meneses | 18-11-2021 | 49 | 55 | 104 |
| “Espacios en disputa: polarización y conflicto social dentro del movimiento feminista” | Émile Anais López Gutiérrez | 19-11-2021 | 32 | 42 | 74 |

Para dar continuidad al Programa de Capacitación y de Sensibilización del SGIGyND, se realizaron las siguientes acciones orientadas al personal del ITToluca:

- Curso-taller “Elementos básicos para la construcción de espacios académicos libres de violencia”, vía teams, dirigido al personal docente del ITToluca, del 12 al 16 de julio de 2021. Participaron 11 mujeres y 17 hombres. Los temas que se abordaron fueron: Elementos del Sistema de Igualdad de Género y No Discriminación, Igualdad sustantiva y no discriminación, Derechos humanos, Perspectiva de género y, Cero tolerancia a conductas de hostigamiento sexual y acoso sexual.
- Curso “Sensibilización en Igualdad entre los géneros”, impartido del 21 de septiembre al 21 de octubre de 2021; contó con la participación de personas instructoras por parte de la Red de Igualdad entre los Géneros, Zona Centro-Sur de la ANUIES y la Coordinación del SGIGyND del ITToluca. El objetivo del curso fue sensibilizar al personal no docente del instituto en el marco conceptual de la Igualdad de género, la no discriminación y el respeto a los derechos humanos y se abordaron los temas: masculinidad y diversidad; desarrollo social y género; migraciones, género y trabajo; equidad de género en las IES y discriminación. En dicho curso participaron 56 personas (38 mujeres y 18 hombres).

- c. Conferencia “Protocolo de prevención, atención y sanción del hostigamiento y el acoso sexual”, dirigida al personal docente de la Institución impartida el 9 de septiembre de 2021 y en donde se contó con la participación de 53 personas: 29 mujeres y 24 hombres.

Tabla 18. Resumen de la capacitación y sensibilización del personal del ITToluca, en el SGIGyND (2021)

| Nombre de la acción | Instructora | Periodo de impartición | Hombres | Mujeres | Total |
|--|---------------------------------------|---|---------|---------|-------|
| Curso-taller “Elementos básicos para la construcción de espacios académicos libres de violencia” | Anabel Bernal Nava | Del 12 al 16 de julio de 2021 | 17 | 11 | 28 |
| Curso de “Sensibilización en Igualdad entre los géneros” | Anabel Bernal Nava | Del 21 de septiembre al 21 de octubre de 2021 | 18 | 38 | 56 |
| Conferencia “Protocolo de prevención, atención y sanción del hostigamiento y el acoso sexual” | María de Lourdes Hernández Villalobos | 9 de septiembre de 2021 | 24 | 29 | 53 |

Asimismo, en el año 2021 se logró integrar la información correspondiente a los avances en materia de igualdad de género al Observatorio Nacional para la Igualdad de Género en las IES, correspondiente a los años 2018, 2019 y 2020, la cual se puede observar a nivel nacional en la siguiente plataforma: <https://onigies.unam.mx/>.

En dicho observatorio, se indica que en el año 2020 el ITToluca, alcanzó un índice de Igualdad de Género de 2.6 de 5, el cual es superior al índice de igualdad de género de las IES participantes, que es de 1.8 de 6. Este indicador es una muestra del compromiso del Instituto Tecnológico de Toluca con la Política del SGIGyND.

Desarrollo sustentable.

El Instituto Tecnológico de Toluca (ITToluca), con la finalidad de establecer procedimientos que garanticen acciones para el cuidado del medio ambiente, cuenta con la certificación multisitios del TecNM, en el Sistema de Gestión Ambiental conforme a la Norma ISO 14001:2015/NMX-SAIMNC14001-2015, coadyuvando así a la equidad social y humana con una perspectiva sustentable y como pilar del desarrollo sostenido y sustentable que garantice los recursos naturales para las futuras generaciones.

En este sentido, el TecNM, establece para todos los tecnológicos que lo integran, el fomento a una cultura de cuidado del medio ambiente, tanto del personal trabajador como estudiantil, haciendo uso racional y eficiente del agua, la energía eléctrica, el manejo integral de los residuos sólidos urbanos (RSU) y residuos peligrosos, así como la implementación de la

campana permanente del “TecNM 100% libre de plásticos de un solo uso”, objetivos que el ITToluca, durante el 2021, al contar con poca presencia de su comunidad en sus instalaciones, significó, la disminución del consumo de agua, luz y generación de RSU.

Por otra parte, este instituto para promover el desarrollo sustentable como única solución para un mejor planeta, desarrolla y opera diversos programas ambientales, tanto a nivel interno como externo desde hace más de una década a través del Programa Ambiental Institucional (PAI), instaurado desde el 2010; a más de una década de la existencia del PAI, hoy por hoy el ITToluca es reconocido por su ardua labor en pro del medio ambiente en toda la región del Valle de Toluca.

En cuanto a los programas implementados a nivel externo en el Valle de Toluca, estos se vieron impactados en su operatividad debido a la pandemia, lo que dio como resultado una disminución en sus alcances; no obstante, desde mediados del 2021, se han retomado paulatinamente algunas actividades bajo los protocolos de salud que las diferentes instituciones participantes solicitan.

En el “Programa de Preservación del Parque Sierra Morelos”, en trabajo conjunto con la Dirección de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Toluca y la Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna (CEPANAF), tiene como objetivo forestar predios dados en adopción a empresas u organismos, quienes deben cuidar los árboles sembrados por un periodo de 3 años; sin embargo, desde el confinamiento por la pandemia en el 2020, prácticamente todas las actividades se vieron suspendidas y durante el 2021, se optó por continuar sin asignar predios para su forestación y únicamente realizar la reposición de árboles no logrados, los cuales fueron aproximadamente 12 mil árboles, así como las labores de deshierbe y adición de lama en las cepas con la participación de personal del propio municipio, CEPANAF y estudiantes del PAI que realizan su servicio social.

Por otro lado, fueron habilitados 3 pozos de agua para riego de los árboles, donde acudieron para atender dicho proceso de hidratación personal de empresas que tienen en adopción predios en dicho parque, acción que tuvo como objetivo evitar la pérdida de mayor número de árboles, tal como ocurrió en el 2020; en total fueron 4 empresas participantes con un aproximado de 120 personas en 4 jornadas diferentes durante el periodo de estiaje que comprende entre los meses de enero y abril del 2021.

Aunado al programa del PAI, durante la administración del Ayto. de Toluca 2019-2021, a través de la Dirección de Medio Ambiente, se trabajó en un programa de reforestación para lograr plantar 5 millones de árboles en zonas urbanas y áreas metropolitanas; para ello el PAI, realizó la gestión para conseguir más de 200 mil aboles de diferentes tipos y tallas con el Grupo México, además de alrededor de mil toneladas de biosólidos para preparar las mezclas que proporcionan nutrientes a los árboles y prestar asesoría para la implementación del programa. También se contó con el apoyo de estudiantes del ITToluca, que realizaron su servicio social durante los días sábados, participando solamente en las zonas urbanas de la ciudad.

En cuanto al “Programa de Preservación del Nevado de Toluca, Zona Alpina”, en coordinación con la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) y CEPANAF, de igual modo se vieron interrumpidas varias acciones debido a la misma problemática por Covid-19; sin embargo, se continúa asesorando al Comité de Contingencias del Nevado de Toluca, para dar seguimiento a los trabajos de preservación y de seguridad del ecosistema de la parte alpina como es el seguimiento al proceso de eutrofización de las lagunas de El Sol y La Luna, o Residuos Urbanos Sólidos (RSU), entre otros.

El ITToluca, a través del titular de la coordinación del PAI, Isaías de la Rosa Gómez, participa de forma activa en diferentes organismos ambientales como es en el Consejo Municipal de Protección a la Biodiversidad y Desarrollo Sustentable (COMPROBIDES) 2019-2021, que depende de la Dirección del Medio Ambiente del Ayto. de Metepec y del cual fue presidente; en tanto fue vocal de COMPROBIDES del Ayto. de Toluca, durante el mismo periodo.

En cuanto a los programas internos del PAI, debido a que durante el 2021 prácticamente permaneció el mayor número de actividades académicas en modalidad virtual y a distancia, hizo imposible su implementación, ya que dependen para su operación de la participación estudiantil, como por ejemplo, el programa del Taller de Reúso, Reciclaje y Compostaje; también tuvo que ser suspendido el programa abierto al público en general para acopio de residuos electrónicos especiales; sin embargo, una vez reactivadas las clases presenciales se tiene previsto retomar todos los programas internos del PAI.

La difusión es una parte fundamental para que las acciones permeen en la propia comunidad tecnológica y la sociedad en general y así generar una mayor y mejor cultura en el cuidado al medio ambiente; es por ello que el Departamento de Comunicación y Difusión, a través de la Oficina Audiovisual, en el 2021, a pesar de que la comunidad estudiantil estuvo en modalidad virtual propició la participación de aproximadamente 40 estudiantes, para la producción de 2 videos, el primero con motivo de la conmemoración del Día del Medio Ambiente, que fue publicado el 5 de junio en el canal oficial de youtube del ITToluca, con un alcance de 5 mil 192 personas y un video más con motivo del Día del Reciclaje, publicado el 4 de octubre en dicho canal con 5 mil 245 personas alcanzadas y publicados ambos videos en las redes sociales del TecNM (Facebook y Twitter).

Como parte de las acciones de difusión del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) que ostenta este instituto, se realizaron un total de 8 videos con la participación estudiantil del ITToluca, los cuales fueron compartidos en las cuentas oficiales de Facebook, Youtube, Instagram y Twitter, durante octubre y noviembre del 2021. Las temáticas abordadas de los videos fueron:

- 4 videos sobre la campaña de “TecNM 100% libre de plástico de un solo uso”
- 1 video sobre el ahorro de agua
- 1 video sobre el ahorro de luz
- 1 video sobre el ahorro de papel
- 1 video sobre la separación de basura

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

Línea de acción 2.2. Incrementar la atención a la demanda.

Cobertura, inclusión y equidad educativa.

Para fortalecer la cobertura, la inclusión y la equidad educativa, el Instituto Tecnológico de Toluca (ITToluca), realiza grandes esfuerzos para ampliar su oferta educativa dentro de las condiciones de infraestructura material y humana que lo permiten, esto con el objetivo de brindar mayores oportunidades de acceso a la educación superior a la sociedad, tanto de los municipios del Valle de Toluca, como de algunos estados aledaños a la región, que ven en esta institución y en la entidad mexiquense, la oportunidad de acceso a una oferta educativa

altamente vinculada al sector productivo al estar inmerso en los parques industriales más importantes de la entidad, como es el caso de este instituto.

Para el 2021, se alcanzó una matrícula de 6 mil 59 estudiantes a nivel licenciatura donde 162 estudiantes fueron de modalidad a distancia y 5 mil 897 del sistema escolarizado inscritos en las 9 licenciaturas que oferta la institución, cifra que permitió alcanzar una cobertura de más del 100 % del indicador, además de lograr un incremento de 4.05% en comparación con el 2020, que fue de 5 mil 823 estudiantes. **(Tabla 19).**

Aunque aún hay retos pendientes para fomentar una cultura de equidad en el acceso a estudios de ingeniería en el país, el ITToluca, continúa destacando por tener una población mayoritariamente mujeres en las carreras de Química, Logística y Gestión Empresarial, como se observa en la **Tabla 19.**

Tabla 19. Matrícula por género de nivel licenciatura Semestre Agosto–Diciembre de 2021 y 2020.

| Carrera | Nuevo ingreso | | Reingreso | | 2020 | Total 2021 |
|--|---------------|------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| | H | M | H | M | | |
| Ingeniería Electromecánica | 107 | 7 | 363 | 31 | 517 | 508 |
| Ingeniería Electrónica | 99 | 4 | 227 | 28 | 316 | 358 |
| Ingeniería en Gestión Empresarial | 49 | 60 | 214 | 281 | 557 | 604 |
| Ingeniería Industrial escolarizado | 96 | 57 | 602 | 367 | 1,105 | 1,122 |
| Ingeniería Industrial a distancia | 32 | 16 | 80 | 34 | 162 | 162 |
| Ingeniería en Logística | 32 | 42 | 188 | 269 | 490 | 531 |
| Ingeniería Mecatrónica | 136 | 23 | 775 | 111 | 992 | 1,045 |
| Ingeniería Química | 56 | 85 | 288 | 456 | 848 | 885 |
| Ingeniería en Sistemas Computacionales | 88 | 25 | 371 | 103 | 597 | 587 |
| Ingeniería en TIC´s | 49 | 23 | 118 | 67 | 239 | 257 |
| Total: | 744 | 342 | 3,226 | 1,747 | 5823 | 6,059 |

* Se puede observar un incremento en la matrícula total del 4.05% con respecto al año 2020.

En cuanto a la matrícula de nuevo ingreso, para el semestre Agosto-Diciembre 2021, se recibieron 3 mil 293 solicitudes de aspirantes, de los cuales se aceptaron mil 86 estudiantes **(Tabla 20).**

Tabla 20. Aspirantes de nuevo ingreso en el 2021.

| Programa académico | Aspirantes | Inscritos |
|--------------------------------------|------------|-----------|
| Ingeniería Electromecánica | 310 | 114 |
| Ingeniería Electrónica | 154 | 103 |
| Ingeniería en Gestión Empresarial | 313 | 109 |
| Ingeniería Industrial (Escolarizado) | 616 | 153 |

| | | |
|--|--------------|--------------|
| Ingeniería Industrial (a Distancia) | 50 | 48 |
| Ingeniería en Logística | 252 | 74 |
| Ingeniería Mecatrónica | 610 | 159 |
| Ingeniería Química | 567 | 141 |
| Ingeniería en Sistemas Computacionales | 319 | 113 |
| Ingeniería en TIC'S | 105 | 72 |
| TOTAL: | 3,296 | 1,086 |

Para impulsar una mayor cobertura de la oferta educativa del ITToluca, que beneficie a más estudiantes interesados en estudios de ingenierías a nivel superior, que actualmente son altamente demandadas en el sector productivo del país, la institución en el 2021 volvió a implementar su programa de segunda oportunidad para estudiantes que aplicaron examen de nuevo ingreso para el semestre Agosto-Diciembre, el cual consiste en cursar un propedéutico durante este periodo, que una vez aprobado les permita incorporarse como estudiantes de nuevo ingreso al semestre Enero-Junio, logrando la inserción en el 2021 de un total de 249 estudiantes (139 hombres y 110 mujeres).

En tanto la matrícula de nivel posgrado en el 2021, fue de un total de 70 estudiantes, de los cuales 32 fueron mujeres y 38 hombres, que en el año que se informa registró un mayor número de hombres que de mujeres, por un porcentaje mínimo, no obstante, en cuanto a matrícula total se registró una disminución del 8% en el 2021 en comparación con el 2020 (**Tabla 21**), debido a la reducción de becas por parte del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), por lo que se deberán implementar estrategias que permitan nuevamente alcanzar y elevar la matrícula de nivel posgrado.

Tabla 21. Matrícula por género de posgrado 2021.

| Posgrados | Nuevo Ingreso | | Reingreso | | Total 2020 | Total 2021 |
|--|---------------|----------|-----------|-----------|------------|------------|
| | H | M | H | M | | |
| Maestría en Ciencias en Ingeniería Ambiental | 1 | 1 | 7 | 10 | 21 | 19 |
| Maestría en Ciencias de la Ingeniería | 2 | 1 | 7 | 1 | 17 | 11 |
| Doctorado en Ciencias Ambientales | 2 | 0 | 19 | 19 | 38 | 40 |
| TOTAL: | 5 | 2 | 33 | 30 | 76 | 70 |

* Con respecto al año 2020, hubo un decremento en la matrícula total, lo anterior ocasionado por la reducción de becas del CONACyT.

Acceso, permanencia y egreso de estudiantes.

Con el objetivo de lograr el acceso, permanencia y egreso del estudiantado del ITToluca, se cuenta con el Programa Institucional de Tutorías (PIT), que ofrece acompañamiento académico del profesorado hacia el alumnado con el objetivo de evitar la deserción escolar y asegurar su permanencia, apoyándolos en el desarrollo de hábitos de estudio y de trabajo. Las tutorías se imparten de forma obligatoria desde el primer al tercer semestre y en caso de estudiantes de subsecuentes semestres que lo soliciten, también se le puede asignar una profesora o profesor tutor.

En el año 2021 se logró atender dentro del PIT a un total de 3 mil 12 tutorados (**Tabla 22**), cifra que se incrementó en comparación al 2020, con la finalidad de evitar el abandono escolar propiciado por la pandemia; el profesorado que ofreció tutorías lógicamente también tuvo un incremento en comparación al 2020, siendo un total de 252 en el 2021 (**Tabla 23**); cabe aclarar que puede ser que los tutorados y algunos tutores/as, se contabilicen más de una vez, debido a que pueden fungir la labor tutorial con estudiantes de primer semestre, segundo y/o tercer semestre.

Tabla 22. Tutorados en el 2021.

| Programa Académico | Número de estudiantes tutorados | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------|-----|-------------|-----|-------------------|----|------------------|-----|-------------|-----|-------------------|----|
| | Enero-Junio | | | | | | Agosto-Diciembre | | | | | |
| | 1° Semestre | | 2° Semestre | | 3° Semestre o más | | 1° Semestre | | 2° Semestre | | 3° Semestre o más | |
| H | M | H | M | H | M | H | M | H | M | H | M | |
| Ingeniería Electromecánica | 0 | 0 | 98 | 16 | 12 | 1 | 107 | 7 | 0 | 0 | 21 | 6 |
| Ingeniería Electrónica | 0 | 0 | 94 | 13 | 9 | 1 | 99 | 4 | 0 | 0 | 28 | 3 |
| Ingeniería en Gestión Empresarial | 19 | 15 | 50 | 69 | 0 | 1 | 49 | 60 | 19 | 15 | 1 | 0 |
| Ingeniería Industrial | 31 | 25 | 97 | 62 | 1 | 2 | 96 | 57 | 31 | 25 | 23 | 5 |
| Ingeniería Industrial a distancia | 0 | 0 | 37 | 8 | 2 | 0 | 32 | 16 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Ingeniería en Logística | 19 | 17 | 34 | 43 | 2 | 0 | 32 | 42 | 19 | 17 | 5 | 4 |
| Ingeniería Mecatrónica | 51 | 10 | 155 | 22 | 5 | 0 | 136 | 23 | 51 | 10 | 15 | 1 |
| Ingeniería Química | 19 | 43 | 67 | 94 | 7 | 7 | 56 | 85 | 19 | 43 | 13 | 9 |
| Ingeniería en Sistemas Computacionales | 0 | 0 | 98 | 20 | 18 | 2 | 88 | 25 | 0 | 0 | 36 | 3 |
| Ingeniería en TIC'S | 0 | 0 | 45 | 20 | 7 | 6 | 49 | 23 | 0 | 0 | 17 | 2 |
| Subtotal por Género | 139 | 110 | 775 | 367 | 63 | 20 | 744 | 342 | 139 | 110 | 159 | 34 |
| Subtotal por semestre | 249 | | 1142 | | 93 | | 1086 | | 249 | | 193 | |
| Subtotal por Periodo | 1484 | | | | | | 1528 | | | | | |
| Total: | 3012 | | | | | | | | | | | |

* Con respecto al año 2020, como resultado de acciones del programa de tutorías se incrementó de 2 mil 672 tutorados a 3 mil 12 tutorados.

Tabla 23. Tutores en el 2021.

| Programa Académico | Número de Docentes Tutores | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------|---|-------------|----|-------------------|----|------------------|----|-------------|---|-------------------|----|
| | Enero-Junio | | | | | | Agosto-Diciembre | | | | | |
| | 1° Semestre | | 2° Semestre | | 3° Semestre o más | | 1° Semestre | | 2° Semestre | | 3° Semestre o más | |
| | H | M | H | M | H | M | H | M | H | M | H | M |
| Ingeniería Electromecánica | 0 | 0 | 6 | 0 | 4 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 |
| Ingeniería Electrónica | 0 | 0 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 0 | 0 | 4 | 2 |
| Ingeniería en Gestión Empresarial | 1 | 1 | 0 | 6 | 0 | 1 | 0 | 9 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| Ingeniería Industrial | 2 | 2 | 3 | 5 | 1 | 2 | 3 | 5 | 2 | 2 | 6 | 6 |
| Ingeniería Industrial a Distancia | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Ingeniería en Logística | 0 | 1 | 2 | 2 | 0 | 2 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 4 |
| Ingeniería Mecatrónica | 4 | 0 | 7 | 3 | 3 | 0 | 6 | 4 | 4 | 0 | 6 | 2 |
| Ingeniería Química | 2 | 2 | 1 | 7 | 2 | 6 | 1 | 7 | 2 | 2 | 2 | 7 |
| Ingeniería en Sistemas Computacionales | 0 | 0 | 0 | 6 | 1 | 4 | 0 | 6 | 0 | 0 | 1 | 7 |
| Ingeniería en TIC'S | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| Subtotal por Género | 9 | 6 | 23 | 37 | 15 | 22 | 21 | 41 | 9 | 6 | 26 | 37 |
| Subtotal por semestre | 15 | | 60 | | 37 | | 62 | | 15 | | 63 | |
| Subtotal por Periodo | 112 | | | | | | 140 | | | | | |
| Total: | 252 | | | | | | | | | | | |

Por otra parte, además del acompañamiento del alumnado durante los tres primeros semestres a través de las tutorías y para reducir los índices de reprobación durante estos semestres, los departamentos de Ciencias Básicas y de Desarrollo Académico, implementaron desde hace más de 5 años cursos de nivelación en el mes de julio y un curso propedéutico de agosto a diciembre, mediante el manejo de la plataforma ALEKS, el cual cuenta con el acompañamiento del profesorado, logrando atender durante el 2021, a un total de mil 638 estudiantes (**Tabla 24**).

Tabla 24. Estudiantes atendidos dentro del programa ALEKS en el 2021.

| Programa académico | Estudiantes atendidos (Nivelación) 2020 | Estudiantes atendidos (Propedéutico) 2020 | Estudiantes atendidos (Nivelación) 2021 | Estudiantes atendidos (Propedéutico) 2021 |
|--|---|---|---|---|
| Ingeniería Electromecánica | 75 | - | 138 | - |
| Ingeniería Electrónica | 107 | - | 103 | - |
| Ingeniería en Gestión Empresarial | 118 | 46 | 130 | 52 |
| Ingeniería Industrial | 159 | 63 | 230 | 97 |
| Ingeniería en Logística | 77 | 46 | 102 | - |
| Ingeniería Mecatrónica | 141 | 68 | 166 | 100 |
| Ingeniería Química | 160 | 70 | 146 | 113 |
| Ingeniería en Sistemas Computacionales | 117 | - | 121 | 49 |
| Ingeniería en TIC'S | 66 | - | 91 | - |
| TOTAL: | 1020 | 293 | 1227 | 411 |

**En el año 2021 se presenta un incremento, con respecto al año 2020, en la atención de estudiantes con el programa Aleks, lo anterior debido al incremento en el número de aceptados a nuevo ingreso. En 2020 se atendieron un total de 1 mil 313 en comparación a 1 mil 638 para el año 2021.*

Becas Estudiantiles.

Otra forma de contribuir para evitar el abandono escolar y asegurar su permanencia y egreso exitoso del estudiantado, es a través de las diferentes becas que otorga el gobierno federal o estatal, que durante el 2021 fueron: Jóvenes Escribiendo el Futuro: 352; Beca Federal para Apoyo a la Manutención: 525; Beca para iniciar la titulación: 9; Beca por haber concluido la titulación: 2 **(Tabla 25)**.

Tabla 25. Alumnos Becados en el 2021.

| Género | Total |
|---------------|------------|
| Hombres | 583 |
| Mujeres | 305 |
| TOTAL: | 888 |

Eficiencia terminal.

El nivel de productividad de toda institución educativa, se mide a través de su grado de eficiencia terminal alcanzado en comparación con el número de estudiantes que ingresaron, el reto siempre estará presente al existir múltiples factores que determinan su permanencia y egreso, que no son controlables, como lo fue la propia pandemia, donde muchos de las/los estudiantes se vieron afectados; este instituto desde que inició el distanciamiento social por el Covid-19 en marzo de 2020, implementó a partir de junio de ese mismo año el acto protocolario de Titulación integral a distancia, con la finalidad de apoyar a la comunidad egresada para que pudieran obtener su título profesional, por medio de tesis profesional, proyecto de investigación, escolaridad por promedio, informe técnico de la residencia profesional, entre otras, además de contar con la opción del Examen General para el Egreso de Licenciatura (EGEL), emitida por Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL). Aunado a ello, se continuó trabajando en estrategias para lograr la culminación de estudios de nuestro alumnado, a través de programas como el de tutorías, cursos de nivelación en asignaturas relacionadas con las Ciencias Básicas durante la trayectoria del estudiantado (sobre todo durante los primeros semestres donde por lo general se registra mayor deserción escolar).

En cuanto a número de egresados, durante los semestres Enero-Junio y Agosto-Diciembre del 2021, se registró un total de 683, egresados de nivel licenciatura tanto de modalidad escolarizada como a distancia **(Tabla 26 y 27)**, y un total de 347 que se titularon **(Tabla 28 y 29)**. Cabe hacer mención, que el indicador programado para el 2021 en cuanto a la eficiencia terminal fue del 30%, que, con la Titulación Integral a distancia (implementado desde junio de 2020 por la pandemia) y el EGEL, se logró alcanzar el porcentaje del 17% de indicador de titulación.

En lo que se refiere a las opciones de Titulación integral a distancia, durante el 2021 fueron 300 egresados de nivel licenciatura que se titularon por Informe Técnico Profesional, seguido

de Escolaridad por Promedio; mientras que las opciones de Tesis profesional, Proyecto de innovación tecnológica, Diseño y rediseño de equipo, aparato, maquinaria o sistema, Memoria de experiencia profesional, Escolaridad por Estudios de Posgrado y Memoria de residencia, fueron opciones de mucho menor demanda para titulación.

Cabe mencionar que la opción de titulación a distancia, dio oportunidad a personas que, por razones laborales o de residencia son foráneos y no les había sido posible titularse por no poder asistir de forma presencial, como fue el caso en diciembre de 2021 de Jaqueline Alanís Malvárez, de Ingeniería Industrial, quien se convirtió en la primera egresada del ITToluca en realizar desde el extranjero dicho acto de titulación a distancia por escolaridad por promedio, debido a que se encuentra laborando en una empresa multinacional en Atlanta, Georgia de los Estados Unidos Americanos (E.U.A.).

Tabla 26. Egresados en el Semestre Enero-Junio de 2021.

| Carrera | H | M | Total |
|--|------------|------------|------------|
| Ingeniería Electromecánica | 30 | 2 | 32 |
| Ingeniería Electrónica | 10 | 0 | 10 |
| Ingeniería en Gestión Empresarial | 15 | 38 | 53 |
| Ingeniería Industrial | 45 | 34 | 79 |
| Ingeniería Industrial (a Distancia) | 5 | 0 | 5 |
| Ingeniería en Logística | 17 | 30 | 47 |
| Ingeniería Mecatrónica | 68 | 6 | 74 |
| Ingeniería Química | 20 | 46 | 66 |
| Ingeniería en Sistemas Computacionales | 18 | 10 | 28 |
| Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones | 9 | 2 | 11 |
| TOTAL: | 237 | 168 | 405 |

Tabla 27. Egresados en el Semestre Agosto-Diciembre de 2021.

| Carrera | H | M | Total |
|--|------------|------------|------------|
| Ingeniería Electromecánica | 24 | 0 | 24 |
| Ingeniería Electrónica | 7 | 1 | 8 |
| Ingeniería en Gestión Empresarial | 10 | 20 | 30 |
| Ingeniería Industrial | 49 | 17 | 66 |
| Ingeniería Industrial (a Distancia) | 7 | 1 | 8 |
| Ingeniería en Logística | 6 | 22 | 28 |
| Ingeniería Mecatrónica | 34 | 4 | 38 |
| Ingeniería Química | 23 | 21 | 44 |
| Ingeniería en Sistemas Computacionales | 19 | 6 | 25 |
| Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones | 4 | 3 | 7 |
| TOTAL: | 183 | 95 | 278 |
| GRAN TOTAL: | 420 | 263 | 683 |

* Se privilegió el beneficio de los egresados logrando un aumento del 32% con respecto al año 2020 considerando las estrategias para incrementar nuevamente el número de titulados en el año 2021.

Tabla 28. Titulados en el Semestre Enero–Junio de 2021.

| Carrera | Enero-Junio | | |
|--|-------------|-----------|------------|
| | Hombres | Mujeres | Total |
| Ingeniería Electromecánica | 16 | 0 | 16 |
| Ingeniería Electrónica | 5 | 2 | 7 |
| Ingeniería en Gestión Empresarial | 5 | 7 | 12 |
| Ingeniería Industrial (Escolarizado) | 30 | 17 | 47 |
| Ingeniería Industrial (Distancia) | 0 | 0 | 0 |
| Ingeniería en Logística | 3 | 13 | 16 |
| Ingeniería Mecatrónica | 30 | 7 | 37 |
| Ingeniería Química | 15 | 16 | 31 |
| Ingeniería en Sistemas Computacionales | 18 | 1 | 19 |
| Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones | 3 | 0 | 3 |
| TOTAL: | 125 | 63 | 188 |

Tabla 29. Titulados en el Semestre Agosto–Diciembre de 2021.

| Carrera | Agosto-Diciembre | | |
|--|------------------|------------|------------|
| | Hombres | Mujeres | Total |
| Ingeniería Electromecánica | 16 | 0 | 16 |
| Ingeniería Electrónica | 9 | 0 | 9 |
| Ingeniería en Gestión Empresarial | 5 | 13 | 18 |
| Ingeniería Industrial (Escolarizado) | 20 | 15 | 35 |
| Ingeniería Industrial (a Distancia) | 2 | 0 | 2 |
| Ingeniería en Logística | 6 | 9 | 15 |
| Ingeniería Mecatrónica | 18 | 1 | 19 |
| Ingeniería Química | 18 | 15 | 33 |
| Ingeniería en Sistemas Computacionales | 8 | 2 | 10 |
| Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones | 2 | 0 | 2 |
| TOTAL: | 104 | 55 | 159 |
| GRAN TOTAL: | 229 | 118 | 347 |

En lo que respecta al estudiantado que logró obtener su título profesional, a través del EGEL, que ofrece el CENEVAL, se lograron titular en el 2021, un total de 47 egresadas y egresados. (Tabla 30).

Tabla 30. Titulados por la opción EGEL en el 2021.

| Programa Académico | 2021 |
|--|-----------|
| Ingeniería Electromecánica | 2 |
| Ingeniería Electrónica | 1 |
| Ingeniería Industrial | 23 |
| Ingeniería Mecatrónica | 12 |
| Ingeniería Química | 2 |
| Ingeniería en Sistemas Computacionales | 7 |
| TOTAL: | 47 |

* La afectación en los recursos económicos en las familias provocada por la enfermedad COVID-19, provocó una disminución en la titulación por la opción de examen EGEL, ya que se realiza un pago adicional al CENEVAL. En 2020 fueron 52 estudiantes titulados por EGEL contra 47 titulados en el año 2021.

Eje Transversal. Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible.

Línea de acción ET.2. Establecer mecanismos que fomenten la igualdad, la no discriminación y la inclusión en el TecNM.

Con la finalidad de promover una cultura libre de violencia y no discriminación, así como de mejorar y mantener un clima organizacional armonioso, se cuenta con los siguientes dos mecanismos de denuncia:

- 1) Protocolo para la prevención, atención y sanción del hostigamiento sexual y acoso sexual, cuyos objetivos esenciales son:
 - ▶ Establecer medidas específicas para prevenir conductas de hostigamiento sexual y acoso sexual en las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal (APF) y promover una cultura institucional de igualdad de género y un clima laboral libre de violencia;
 - ▶ Definir mecanismos para orientar y, en su caso, brindar acompañamiento especializado, ante las autoridades competentes a la presunta víctima de hostigamiento sexual y acoso sexual, a fin de garantizar la no revictimización y el acceso a la justicia;
 - ▶ Señalar las vías e instancias competentes al interior de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal (APF), que pueden conocer y, en su caso, investigar o sancionar el hostigamiento sexual y acoso sexual.
- 2) Procedimiento para la prevención, atención de denuncias sobre actos u omisiones cometidos por servidoras y servidores públicos en contra de las normas éticas que rigen su actuación en el Tecnológico Nacional de México (M00-SC-AC-026), cuyo objetivo es

contar con un procedimiento que permita al Subcomité de ética y de prevención de conflictos de interés, la recepción y atención de las denuncias que se presenten por probable incumplimiento al Código de Ética de los servidores públicos del gobierno federal, así como el Código de Conducta del TecNM.

Cabe mencionar que estos instrumentos se difunden a todo el personal vía la página web del ITToluca, además se ha implementado de manera permanente la campaña de difusión de los valores del Código de Conducta del TecNM entre el personal, mediante el diseño de material digital, así como la entrega de material de la Secretaría de la Función Pública.

A continuación, se describen las acciones de difusión más relevantes:

Tabla 31. Acciones de difusión de los valores del Código de Conducta del TecNM en el 2021.

| Acción de difusión | Fecha de realización |
|---|----------------------|
| Difusión del tríptico de las funciones del Comité de Ética, enviado por correo electrónico a todo el personal, sobre la función de éste en la prevención del hostigamiento sexual y acoso sexual. | 09-03-2021 |
| Difusión del "Decreto por el que se aprueba el Programa Nacional para la Igualdad entre Mujeres y Hombres 2020-2024" (D.O.F. 22/12/2020), enviado al correo electrónico a todo el personal. Que tiene entre sus objetivos construir entornos seguros y en paz para las mujeres, niñas y adolescentes. | 11-03-2021 |
| Difusión de tríptico de denuncias ante el Comité de Ética, entre ellas por hostigamiento sexual y acoso sexual (junto con otros elementos de Transparencia) enviado por correo electrónico a todo el personal. | 24-05-2021 |
| Difusión del tríptico hostigamiento y acoso sexual campaña junio – agosto, enviado al correo electrónico a todo el personal. | 15-06-2021 |
| Difusión del protocolo para la prevención, atención y sanción del hostigamiento sexual y acoso sexual y del pronunciamiento de cero tolerancia, enviado al correo electrónico, a todo el personal. | 16-06-2021 |
| Difusión de tríptico del ITToluca, relativo a los conceptos clave del protocolo para la prevención, atención y sanción del hostigamiento sexual y acoso sexual | 23-08-2021 |
| Difusión de tríptico del ITToluca, relativo a los conceptos clave del pronunciamiento de la cero tolerancia a las conductas de hostigamiento sexual y acoso sexual | 30-08-2021 |
| Difusión mensual de los valores del Código de conducta del TecNM, con material elaborado en el ITToluca, a través de la página web del Tecnológico. | Todo el año 2021 |
| Difusión en la página de la infografía de la Ley Olimpia. | Todo el año 2021 |

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

Línea de acción 3.1 Contribuir al desarrollo humano de los estudiantes en las esferas físico- corporal, social, emocional e intelectual cognitivo.

Formación integral de los estudiantes.

Otro de los elementos fundamentales que toda institución debe tener en cuenta a fin de dotar a su comunidad estudiantil de los conocimientos y habilidades necesarias para su desenvolvimiento en la vida, es su formación integral, es decir, acompañar su preparación académica con actividades extraescolares desde el ámbito artístico, físico y emocional. Es por medio de las actividades artísticas, culturales, cívicas y deportivas que el ITToluca, propicia la construcción de estudiantes sensibles y empáticos con la sociedad, jóvenes que habrán de convertirse en futuros ciudadanos y ciudadanas, capaces de comprender y asimilar su entorno a partir del desarrollo de sus propias competencias y habilidades. Es importante resaltar, que al enfrentar el periodo de contingencia epidemiológica y de distanciamiento social por el SARS-Co-V2, varios de los eventos en los que participa el ITToluca, fueron suspendidos; sin embargo, fueron retomados a distancia los cursos y algunos de los eventos programados haciendo uso de las plataformas y redes sociales.

Actividades deportivas y recreativas.

En cuanto actividades deportivas y recreativas la Oficina de Promoción Deportiva del Depto. de Actividades Extraescolares, ofreció al estudiantado las disciplinas de: básquetbol, voleibol, futbol soccer, atletismo, taekwondo, hapkido, yoga y ajedrez, las cuales se impartieron en modalidad virtual, con la finalidad de estar listos para participar en justas deportivas programadas y organizadas por el TecNM, de modo virtual, como ocurrió con ajedrez.

En el 2021 se registró una participación de mil 595 estudiantes en los diferentes talleres deportivos y equipos selectivos con que cuenta la institución.

Actividades Culturales, Artísticas y Cívicas.

En tanto, el Depto. de Actividades Extraescolares, a través de la Oficina de Promoción Cultural, ofertó a la comunidad estudiantil actividades culturales, artísticas y cívicas. Para el 2021, se logró la participación de mil 038 estudiantes en las actividades culturales que se ofertan, las cuales fueron: teatro, danza folklórica, rondalla, danza árabe, cine club, dibujo artístico, pintura, fotografía, ensamble versátil, ritmos latinos (salsa, tango, chachachá) y el grupo de apoyo a eventos. Además de 93 estudiantes que formaron parte de la Banda de Guerra y Escolta del ITToluca.

Línea de acción 3.2. Fortalecer las actividades culturales, artísticas, cívicas, deportivas y de recreación.

En materia de las actividades deportivas, en el 2021 también se vieron afectadas, ya que los torneos deportivos interinstitucionales organizados por el TecNM, fueron suspendidos con el

objetivo de velar por la salud del estudiantado, por lo que los equipos representativos y deportes individuales no han tenido participación presencial.

En el caso de la actividad de ajedrez, por su naturaleza, ha logrado adaptarse a la virtualidad, de tal manera que durante el año 2021 tuvo participación en el Torneo en línea organizado por el Instituto Tecnológico de Mérida, para celebrar su 60 aniversario en el mes de mayo; también se organizó un Torneo interno de ajedrez, de forma virtual durante el mes de septiembre; a inicios de octubre se organizó el Torneo interno para seleccionar representantes varonil y femenil para el Torneo Virtual Nacional de Ajedrez del TecNM organizado por el Instituto Tecnológico de Puebla, mismo que se realizó a finales del mismo mes. Así mismo a mediados del mes de octubre se llevaron a cabo dos torneos internos virtuales como práctica para el torneo nacional.

Dadas las condiciones del semáforo epidemiológico, toda vez que se pudo, se permitió el ingreso de alumnado a la institución, para llevar a cabo clases demostrativas con enfrentamientos de exhibición de los talleres de hapkido y de tae kwon do. De igual manera se realizó una clase presencial de fútbol femenil, durante el semestre Agosto – Diciembre.

Lo mismo ha ocurrido con las actividades culturales, en donde se pudieron realizar diferentes actividades haciendo uso de las TIC'S como son las plataformas virtuales y las redes sociales, logrando en el 2021 un total de 25 eventos de los diferentes talleres o grupos representativos con los que se cuentan, los cuales fueron organizados a través de la Oficina de Promoción Cultural de este instituto (**Tabla 32**).

Tabla 32. Eventos en los que participaron los grupos representativos culturales en el 2021.

| No. | Evento | Fecha | Taller |
|-----|---|------------|---|
| 1 | Obra de teatro virtual "El Sombrero Mágico" | 30-04-2021 | Grupo representativo de teatro "Matraca" |
| 2 | Video "Celebrando a mamá" | 10-05-2021 | Rondalla institucional "Perla de Horus" y grupo representativo de ensamble "Aquetzalli" |
| 3 | Video "Consejo Halcón: 5 tips para cuidar el medio ambiente desde casa" | 14-06-2021 | Taller de apoyo a eventos |
| 4 | Exposición virtual "El arte nos mantiene unidos" | 14-06-2021 | Talleres de dibujo artístico y pintura |
| 5 | Clase abierta virtual | 18-06-2021 | Taller de ritmos latinos |
| 6 | Video canción "Color esperanza" | 29-06-2021 | Grupo representativo de ensamble "Aquetzalli" |
| 7 | Demostraciones de danza árabe | 30-06-2021 | Taller de danza árabe |
| 8 | Demostraciones de danza folclórica. | 30-06-2021 | Taller de danza folclórica |

| | | | |
|----|--|-------------------------|---|
| 9 | Demostración de Rondalla | 02-07-2021 | Taller de rondalla |
| 10 | Videos Monólogos de los habladores | 5, 7 y 11 de julio 2021 | Grupo representativo de teatro "Matraca" |
| 11 | Video obra "Una teoría del todo" | 06-07-2021 | Taller de teatro |
| 12 | Video obra "Y punto" | 08-07-2021 | Taller de teatro |
| 13 | Exposición fotográfica grupos 1 y 2 | 16-07-2021 | Taller de fotografía |
| 14 | Video informativo sobre el movimiento estudiantil de 1968 | 08-10-2021 | Apoyo a eventos |
| 15 | Video informativo sobre "Qué es la ansiedad y cómo trabajarla" | 19-10-2021 | Apoyo a eventos |
| 16 | 1ª Exposición demostrativa de dibujo artístico | 25-10-2021 | Taller de dibujo artístico |
| 17 | Colocación de la ofrenda tradicional de "Día de muertos" | 27 y 28 de octubre | Alumnado de diversos talleres. |
| 18 | Interpretación al piano del tema "El Cadáver de la novia" | 30-10-2021 | Taller de ensamble versátil |
| 19 | Entrevistas sobre "Día de muertos" | 30-10-2021 | Taller de Ensamble Versátil |
| 20 | Interpretación del tema "La llorona" | 01-11-2021 | Grupo representativo de ensamble "Aquetzalli" |
| 21 | Video informativo sobre el "Día de muertos" | 02-11-2021 | Apoyo a eventos |
| 22 | Obra de teatro virtual "Macario" | 09-11-2021 | Grupo representativo de teatro "Matraca" |
| 23 | Video informativo sobre cómo administrar el tiempo | 16-11-2021 | Apoyo a eventos |
| 24 | Video informativo sobre cómo tener un buen cierre de semestre | 04-12-2021 | Apoyo a eventos |
| 25 | Pastorela virtual "Por el camino" | 21-12-2021 | Grupo Representativo de teatro "Matraca" |

El TecNM llevó a cabo el Festival Nacional de Arte y Cultura 2021 de forma virtual, realizado del 6 al 8 de diciembre, teniendo como organizador y sede al Instituto Tecnológico de Oaxaca, en donde participaron el grupo representativo artístico de “Bellydance”, la rondalla institucional “Perla de Horus”, los talleres de pintura, dibujo artístico y fotografía del ITToluca.

En las actividades cívicas como son Banda de Guerra y Escolta, del 9 al 11 de junio, se tuvo una participación de 93 estudiantes que hicieron presencia en el Encuentro Nacional de Escoltas y Bandas de Guerra, edición virtual 2021 con sede en el Instituto Tecnológico de Celaya. También durante el mes de febrero y septiembre, realizaron el izamiento de bandera, para conmemorar el Día de la bandera y la Independencia, mostrando que los valores cívicos se siguen fomentando a pesar del aislamiento social.

Línea de acción 3.3. Fomentar la cultura de la prevención, la seguridad y la solidaridad.

En cuanto a cultura de prevención y seguridad, para hacer frente a la pandemia quedó constituido el 8 de junio del 2021 el Comité Participativo de Salud Escolar (CPSE) del ITToluca, con la finalidad de apoyar de forma segura, escalonada, gradual y organizada la reincorporación a las actividades presenciales e híbridas (laborales, sociales, educativas, deportivas y culturales) del instituto conforme a la Circular No. M00/052/2021 del TecNM, en la cual se notifican las “MEDIDAS GENERALES DE PROMOCIÓN DE LA SALUD, SEGURIDAD SANITARIA Y ESQUEMA DE TRABAJO EN EL REGRESO A LAS ACTIVIDADES PRESENCIALES,” observando las medidas generales de promoción de la salud, seguridad sanitaria y esquema de trabajo en el regreso a las actividades presenciales, que para tal efecto determina dicho comité.

El CPSE, se integró con la representatividad de la Dirección del ITToluca, la Subdirección de Servicios Administrativos, representación del cuerpo directivo, del personal académico, de apoyo y asistencia a la educación, estudiantes y sindicato.

Otro aspecto importante en materia de seguridad, es que, en el 2021, se continuó trabajando a través de la Unidad Interna de Protección Civil (UIPC) del ITToluca, la cual con el objetivo de generar una cultura de prevención ante siniestros, participó el 22 de junio en el Primer Simulacro Nacional 2021, en el cual se pudo corroborar el correcto funcionamiento de las 4 alarmas Skyalert, mismas que están ubicadas en puntos estratégicos dentro de las instalaciones de este instituto y enlazadas con la alarma sísmica nacional. Durante el simulacro participaron 8 de 22 personas coordinadoras, debido a la reducción de ingreso de personal a la institución para ese momento, quienes evacuaron a un aproximado de 100 personas que estuvieron presentes durante el ejercicio.

Derivado del sismo registrado en septiembre de 2021, la UIPC utilizó el protocolo de sismos y realizó el recorrido por todas las instalaciones del ITToluca, para detectar posibles daños y poder dar parte a las instancias correspondientes.

En materia de fomento a la solidaridad, como toda institución de educación superior, el ITToluca, a través de la Oficina de Servicio Social y Desarrollo Comunitario, el estudiantado participa en diversas instituciones públicas para realizar su servicio social, a través del cual se cumple con el ordenamiento de servir a la sociedad y a su vez complementar su formación integral con responsabilidad social. En este sentido, durante el periodo que se informa, 709 prestadores de servicio social lograron finalizar satisfactoriamente este proceso (**Tabla 33**).

Tabla 33. Cantidad de Estudiantes que finalizaron el Servicio Social en el 2021.

| Programa de Estudios | Cantidad de estudiantes |
|--|-------------------------|
| Electromecánica | 53 |
| Electrónica | 26 |
| Gestión Empresarial | 78 |
| Industrial | 189 |
| Logística | 65 |
| Mecatrónica | 106 |
| Química | 99 |
| Sistemas Computacionales | 74 |
| Tecnologías de la Información y Comunicación | 19 |
| Total: | 709 |

* Algunos prestantes de servicio social aún se encuentran finalizando el proceso, por lo que la cifra que se reporta podría incrementarse.

Eje Transversal. Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible.

Línea de acción ET.3. Fomentar entre los estudiantes la cultura de la igualdad, la no discriminación, la inclusión y el desarrollo sostenible y sustentable.

En el semestre agosto–diciembre, se impartieron 11 conferencias dirigidas al estudiantado con el objetivo de sensibilizarlos en igualdad entre los géneros, abordando temas como: de igualdad, no discriminación y masculinidades, entre otros.

Eje Estratégico 2. Fortalecimiento de la investigación, 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.

Línea de acción 4.1. Impulsar la formación de capital humano de alta especialización para generar investigación y desarrollo tecnológico, innovación y emprendimiento.

Recursos humanos de alta especialización en investigación y desarrollo tecnológico.

Con la finalidad de contar con capital humano de alta especialización que realice investigación científica y tecnológica en beneficio de la sociedad, se participó en la convocatoria de “Cátedras COMECyT 2021”, con la cual se logró incorporar por un año a 5 profesores-investigadores a la División de Estudios de Posgrado e Investigación (DEPI)

contribuyendo con esto al proyecto de consolidación de la Maestría en Ciencias de la Ingeniería con registro en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT).

Así mismo, se sumaron 3 investigadores para realizar estancia posdoctoral a través de la convocatoria de CONACyT para contribuir al desarrollo de proyectos de investigación de Ciencias Ambientales.

Para impulsar el desarrollo de investigaciones de alta especialidad de las/os investigadores, se logró contar con un total de 17 investigadoras/es en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), que participan en los núcleos académicos de nivel posgrado de esta institución, de los cuales 2 cuentan con reconocimiento nivel candidato, 13 con nivel I, y 2 con nivel II (**Tabla 34**).

Tabla 34. Profesorado investigador en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) 2021.

| No. | Nombre del docente | Nivel |
|-----|--------------------------------------|-------|
| 1 | Yolanda Alvarado Pérez | C |
| 2 | Juan Carlos Contreras Ruiz | C |
| 3 | Roberto Alejo Eleuterio | 1 |
| 4 | María del Carmen Carreño de León | 1 |
| 5 | María del Carmen Díaz Nava | 1 |
| 6 | Nicolás Flores Álamo | 1 |
| 7 | Beatriz García Gaitán | 1 |
| 8 | José Luis García Rivas | 1 |
| 9 | Genoveva García Rosales | 1 |
| 10 | Julio César González Juárez | 1 |
| 11 | Ma. Guadalupe Macedo Miranda | 1 |
| 12 | María Sonia Mireya Martínez Gallegos | 1 |
| 13 | Claudia Rosario Muro Urista | 1 |
| 14 | Eréndira Rendón Lara | 1 |
| 15 | Rosa Elvira Zavala Arce | 1 |
| 16 | Pedro Ávila Pérez | 2 |
| 17 | Francisco Javier Illescas Martínez | 2 |

**Para el año 2021 producto del trabajo académico de los docentes del área de posgrado, se integraron 2 docentes más al SNI con respecto al año 2020.*

En el 2021, de los 144 Profesores de Tiempo Completo (PTC), un total de 30 docentes cuentan con estudios de posgrado y con Perfil Deseable del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP), otorgado por la Subsecretaría de Educación Superior y que tiene como objetivo que los beneficiarios obtengan las capacidades de investigación y docencia, así como el desarrollo tecnológico e innovación con alto sentido de responsabilidad social capaz de transformar su entorno por medio de la articulación de investigación en cuerpos académicos. (**Tabla 35**).

Tabla 35. Relación de profesores con Perfil Deseable en el 2021.

| No. | Nombre del Docente | Vigencia Inicio – Término | Grado académico |
|-----|--|---------------------------|-----------------|
| 1 | Abúndez Barrera Itzel María | 21-12-2021 al 20-12-2024 | Doctorado |
| 2 | Dorian Aguirre Brito | 14-08-2019 al 13-08-2022 | Doctorado |
| 3 | Roberto Alejo Eleuterio | 21-12-2021 al 20-12-2024 | Doctorado |
| 4 | Yolanda Alvarado Pérez | 14-08-2019 al 13-08-2022 | Doctorado |
| 5 | Manuel Antonio Borja Salín | 12-10-2020 al 11-10-2023 | Doctorado |
| 6 | Guillermo Carbajal Franco | 12-10-2020 al 11-10-2023 | Doctorado |
| 7 | María del Carmen Carreño de León | 21-12-2021 al 20-12-2024 | Doctorado |
| 8 | Ana Margarita Cervantes Carbajal | 14-08-2019 al 13-08-2022 | Maestría |
| 9 | Isaías De la Rosa Gómez | 12-10-2020 al 11-10-2023 | Doctorado |
| 10 | María del Carmen Díaz Nava | 12-10-2020 al 11-10-2026 | Doctorado |
| 11 | Sergio Díaz Zagal | 14-08-2019 al 13-07-2022 | Doctorado |
| 12 | Martha Escamilla Zepeda | 14-08-2019 al 13-08-2022 | Maestría |
| 13 | Nicolás Flores Álamo | 14-08-2019 al 13-08-2022 | Doctorado |
| 14 | Beatriz García Gaitán | 12-10-2020 al 11-10-2023 | Doctorado |
| 15 | José Luis García Rivas | 12-10-2020 al 11-10-2023 | Doctorado |
| 16 | Genoveva García Rosales | 21-12-2021 al 20-12-2024 | Doctorado |
| 17 | Citlalih Yollohtli Alejandra Gutiérrez Estrada | 14-08-2019 al 13-08-2022 | Doctorado |
| 18 | María del Consuelo Hernández Berriel | 21-12-2021 al 20-12-2024 | Doctorado |
| 19 | Celso Hernández Tenorio | 21-12-2021 al 20-12-2024 | Doctorado |
| 20 | Francisco Javier Illescas Martínez | 12-10-2020 al 11-10-2023 | Doctorado |
| 21 | María de la Luz Jiménez Núñez | 14-08-2019 al 13-08-2022 | Doctorado |
| 22 | Ma. Guadalupe Macedo Miranda | 12-10-2020 al 11-10-2023 | Doctorado |
| 23 | María Sonia Mireya Martínez Gallegos | 21-12-2021 al 20-12-2024 | Doctorado |
| 24 | Claudia Rosario Muro Urista | 12-10-2020 al 11-10-2026 | Doctorado |
| 25 | Hilda Moreno Saavedra | 14-08-2019 al 13-08-2022 | Doctorado |
| 26 | Manuela Elvia Quiroz Velázquez | 12-06-2019 al 12-05-2022 | Maestría |
| 27 | Eréndira Rendón Lara | 12-10-2020 al 11-10-2023 | Doctorado |
| 28 | Teresa Soriano Aguilar | 12-10-2020 al 11-10-2023 | Maestría |
| 29 | Rosa Elvira Zavala Arce | 21-12-2021 al 20-12-2024 | Doctorado |
| 30 | Ana Luisa Zenteno Bonola | 12-06-2019 al 12-05-2022 | Maestría |

Del conjunto de docentes-investigadores, con alto grado de especialización, a través de su constante actividad académica, experiencia en la docencia y en la formación de capital humano, han logrado la habilitación para la generación o aplicación del conocimiento a través de líneas de investigación conjunta, lo que ha llevado a que el ITToluca, tenga 7 cuerpos académicos (**Tabla 36**), que permiten contribuir a impartir una educación con calidad y de los cuales dos han alcanzado el máximo grado de consolidación, dos cuerpos académicos están en Consolidación y tres más en Formación. Es importante mencionar que, en un hecho único para este instituto, se obtuvo un cuerpo académico reconocido por el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) de manera directa de nivel en Consolidación; dicho logro fue posible gracias a la alta productividad y trabajo de vinculación interdisciplinaria de los integrantes de este cuerpo académico.

Tabla 36. Cantidad de Cuerpos Académicos en el 2020 y 2021.

| Grado de Cuerpo Académico | 2020 | 2021 |
|---------------------------|------|------|
| En formación | 3 | 3 |
| En consolidación | 1 | 2 |
| Consolidado | 2 | 2 |

**Como resultado del trabajo académico, un cuerpo académico solicitó el reconocimiento ante PRODEP y se le otorgó el nivel en consolidación directamente.*

Línea de acción 4.2. Propiciar el incremento de los productos de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación.

La División de Estudios de Posgrado e Investigación (DEPI) del ITToluca, a través de sus especialistas registró un total de 19 proyectos financiados por el TecNM (Tabla 40), los cuales obedecen a las líneas de investigación que se trabajan tanto en la Maestría en Ciencias de la Ingeniería, en la Maestría en Ciencias en Ingeniería Ambiental, el Doctorado en Ciencias Ambientales, y de nivel licenciatura, Ingeniería en Sistemas Computacionales, los cuales con los apoyos recibidos permite continuar el desarrollo de investigaciones que realizan las/os especialistas para poder ofrecer soluciones a problemáticas del entorno, entre las que se encuentran las ambientales (**Tabla 37**).

Tabla 37. Proyectos financiados por el TecNM en el año 2021.

| No. | Nombre del proyecto | Responsable |
|-----|--|--------------------------------------|
| 1 | Evaluación para clausura o rehabilitación de dos sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos en el Estado de México. | María del Consuelo Hernández Berriel |
| 2 | Valoración de residuos vegetales como materia prima para la obtención de un extracto natural con alto contenido de polifenoles para aplicación en la industria alimentaria | Claudia Rosario Muro Urista |
| 3 | Detección de violencia de género en mensajes de la red social twitter, en el ámbito nacional, por medio de redes neuronales artificiales con aprendizaje profundo | Roberto Alejo Eleuterio |
| 4 | Obtención de bioetanol mediante la fermentación de fracciones de lactosuero con bacillus subtilis y saccharomyces cerevisiae | Yolanda Alvarado Pérez |

| | | |
|----|---|--------------------------------------|
| 5 | Evaluación de la sorción de atrazina en muestras de suelo agrícola | María del Carmen Díaz Nava |
| 6 | Preparación y caracterización de un material adsorbente utilizando dos diluentes. | Nicolas Flores Álamo |
| 7 | Evaluación del desarrollo de micorrizas en pinus greggii mediante la encapsulación de esporas en biopolímeros | Beatriz García Gaitán |
| 8 | Análisis de las variables de influencia en la actividad microbiciada de nanopartículas de Zn y Cu | María Sonia Mireya Martínez Gallegos |
| 9 | Hibrido de nanotubos de carbono y una membrana hidrofílica con enfoque a la separación de gases | Hilda Moreno Saavedra |
| 10 | Aprendizaje automático para el análisis de datos Covid-19 | Eréndira Rendón Lara |
| 11 | Estudio de la adsorción de colorantes sintéticos en mezclas por un criogel y una arcilla aniónica | Rosa Elvira Zavala Arce |
| 12 | Obtención y evaluación de un nanocomposito de calcio-carbón para su uso en la remoción de la aflatoxina afb1 en medio acuoso | Genoveva García Rosales |
| 13 | Diseño de un equipo de spin coating para la fabricación de películas delgadas. | Francisco Javier Illescas Martínez |
| 14 | Aplicación microbiciada y fotocatalítica de Cu y Znnpes fitosintetizadas con camellia síntesis | María Sonia Mireya Martínez Gallegos |
| 15 | Estudio teórico por modelado DFT de politiofeno, puro e impurificado, como electrodo en dispositivos para energía eléctrica verde | Guillermo Carbajal Franco |
| 16 | Estudio de adsorción de Pb(II), Cu(II) y Zn(II) en solución acuosa utilizando perlas de alginato de sodio-PVA | María del Carmen Carreño de León |
| 17 | Encapsulación de esporas micorrízicas arbusculares en biopolímeros | José Luis García Rivas |
| 18 | Remoción de iones fluoruro de agua potable con HDL-MgAl sintetizado por el método de coprecipitación con adicción de aminas | María de la Luz Jiménez Núñez |
| 19 | ExaA Tecnm, Examen de Admisión al Tecnológico Nacional de México | Maribel Miranda Estévez |

Para el Instituto Tecnológico de Toluca (ITToluca), es un gran orgullo contribuir a la resolución de problemáticas del entorno como son los ambientales a través del macroproyecto de investigación como lo fue "Ubicación de rellenos sanitarios intermunicipales futuros en el Estado de México y estados aledaños", el cual se desarrolló a partir del 16 de junio de 2016 y culminó el 12 de agosto de 2021.

Dicho proyecto se derivó de la Convocatoria del Fondo Sectorial de Investigación Ambiental de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) emitida en el 2015 con Clave SEMARNAT-2015-1-263315, este fue seleccionado y recibió financiamiento por 2 millones 167 mil 200 pesos; el objetivo general fue elaborar un modelo cartográfico para ubica rellenos sanitarios intermunicipales futuros en el Estado de México y con municipios de los estados aledaños, basado en un sistema de información geográfica y bajo el enfoque de la sustentabilidad en cuanto al diseño, construcción, operación y clausura, el cual coadyuve a la eliminación del uso de tiraderos a cielo abierto.

Liderado por la investigadora del ITToluca, María del Consuelo Hernández Berriel, quien fue la responsable técnica, el proyecto estuvo comprendido en cinco etapas, en el que participaron 12 mujeres y 7 hombres investigadores, provenientes de 3 instituciones internacionales (Universidad de Cantabria y Universidad Jaume I de España y la Universidad Central Marta Abreu de Las Villas de Santa Clara, Cuba) y 5 nacionales (Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Universidad Autónoma de Baja California, Universidad Veracruzana, Instituto Politécnico Nacional y el propio ITToluca). También participaron 35 estudiantes, entre ellos: 6 de doctorado (3 graduados y 3 en proceso; 6 de maestría (5 graduados y 1 en proceso) y 23 de licenciatura (14 titulados y 9 en proceso) y otros 33 estudiantes más de varias instituciones del Valle de Toluca, con la realización de Residencias profesionales y Estadías Profesionales, Estadías Técnicas y Servicio Social. Asimismo, se contribuyó en la formación de 12 estudiantes de posgrado, 23 de licenciatura y 33 de nivel técnico.

Después de esta ardua labor interinstitucional y que significó el trabajo colaborativo de capital humano, así como de autoridades municipales e instituciones gubernamentales y de investigación, los resultados de este proyecto más relevantes fueron:

- 1.** Diseño, desarrollo e implementación del Sistema de Información Geográfica para el Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbano (SIGMIRSU), alojado actualmente en un servidor en el Centro de Cómputo del Instituto Tecnológico de Toluca y que opera en línea, el cual fue presentado en una reunión virtual el 13 de octubre 2021, organizada por la Dirección General de Manejo Integral de Residuos de la Secretaría del Medio Ambiente del Estado de México.
- 2.** Elaboración de los Manuales Técnico y de Usuario del SIGMIRSU.
- 3.** Metodología ágil para clausurar o regularizar sitios de disposición final de Residuos Sólidos Urbanos (RSU).
- 4.** Manual para ubicación, diseño, construcción, explotación y clausura de rellenos sanitarios intermunicipales sustentables futuros.
- 5.** Se elaboraron y entregaron 63 informes de Indicadores y estudios de caracterización de RSU, lixiviados y biogás en 18 Sitios de Disposición Final (SDF); además de estudios de ruteos y la aplicación de encuestas en casas habitación, así como Informes Técnicos de Evaluación de Impacto Ambiental (ITEIA) de los SDF en 4 municipios.
- 6.** Se impartió el Curso Taller “Perspectivas del Manejo Integral de Residuos a responsables de 16 municipios (2017)
- 7.** Curso Taller Plan de Manejo “Hacia Cero Basura” a responsables de 20 municipios (2019); y se participó en diversos congresos nacionales e internacionales.

Otro de los proyectos a gran escala del ámbito internacional, se derivó cuando desde el 2015 la Secretaría de Energía del gobierno federal, notificó al ITToluca, como representante de México ante el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), en donde junto a instituciones y universidades de América Latina y el Caribe, adheridos al Acuerdo Regional de Cooperación para la Promoción de la Ciencia y la Tecnología Nuclear de América Latina y el Caribe (ARCAL), se logró participar en 2 macroproyectos, en los que la investigadora Genoveva García Rosales fue representando a la institución, además de que también se logró que participaran estudiantes de posgrado para el desarrollo de sus temas de tesis.

A continuación, se describe cada uno de los proyectos en los que participó el ITToluca:

- 1)** RLA5069 “Mejora de la gestión de los contaminantes orgánicos persistentes para reducir el impacto sobre las personas y el medio ambiente”. Con la participación de 9 países de Latinoamérica, tuvo como objetivo contribuir a mejorar la calidad ambiental y reducir la

exposición de las personas ante contaminantes orgánicos persistentes mediante el establecimiento de políticas de gestión que tendrá como base la información que provendrá de monitoreos regionales y de la correlación entre las cantidades de Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs) en los seres humanos y el ambiente en el que viven.

Este proyecto concluyó en 2021, obteniéndose resultados importantes que mostraron la presencia de compuestos COPs en algunas de las muestras analizadas. Es importante señalar que debido a las condiciones de pandemia la presentación final de resultados se realizó de forma virtual contando con la presencia de las autoridades del OIEA, así como los representantes de los países participantes del proyecto.

2) RLA5081 “Mejora de las capacidades regionales de análisis y los programas de vigilancia de residuos/contaminantes en los alimentos mediante técnicas nucleares/isotópicas y complementarias”. Con la participación de 19 países, el proyecto tuvo como objetivo hacer más competitivos a nivel global a países de América Latina que son productores de alimentos de origen vegetal y animal y que necesitan la adopción de medidas estrictas de control de los niveles de sustancias químicas que puedan representar un riesgo para los consumidores, para así lograr romper las barreras arancelarias con parámetros de calidad ISO o Buenas Prácticas.

De esta forma, el ITToluca, al representar a México ante el OIEA, ha participado en legitimar los procedimientos de los laboratorios de América Latina y el Caribe a través del establecimiento del marco legal para el intercambio de datos, así como la definición de los esquemas de colaboración entre los distintos países para avanzar en la capacitación de los laboratorios de control y la optimización de resultados.

En el marco del proyecto RLA5081, durante el 2021 el OIEA envió el recurso para la compra de estándares por un monto de \$ 170, 000.00 M.N. Y quedó pendiente la entrega a esta institución por parte de la IAEA de un sistema de cromatografía de gases acoplado a espectrometría de masas (GC/MS/MS) y accesorios de un monto estimado de \$8´000,000.00 MN, el cual servirá para realizar el análisis de residuos de pesticidas y medicamentos veterinarios, así como micotoxinas y otros contaminantes en las muestras de alimentos, y con ello, dar cumplimiento a los compromisos adquiridos por México a través de este segundo proyecto.

Impulsar el desarrollo de las capacidades científicas y tecnológicas con enfoque en la vocación productiva de las regiones.

Para impulsar el desarrollo de las capacidades científicas y tecnológicas con enfoque en la vocación productiva de las regiones, el ITToluca, trabaja de forma colaborativa con diversos sectores, como son el empresarial, instituciones de fomento a la ciencia y tecnología como el Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología (COMECyT), el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), entre otras instancias, a través de las cuales se logran conseguir los recursos necesarios para trabajar en la resolución o mejoras que la institución puede detectar con base en las necesidades que requieren por ejemplo las empresas y de ahí, poder trabajar en el desarrollo tecnológico, asesoría o consultoría, con la finalidad de elevar el nivel de competitividad de aquella organización, contando con la participación activa de personal estudiantil, académico o de investigación, así como del personal experto en transferencia de tecnología del Depto. de Gestión Tecnológica y Vinculación de este instituto.

En materia de tecnología e innovación, durante 2021, se aprobaron dos proyectos en la convocatoria “EDOMEX-FICDTEM-2021-01 Financiamiento para investigadoras de mujeres científicas” del COMECyT, denominados “Desarrollo y escalamiento a nivel piloto de un proceso de recuperación de agua a partir de la descontaminación de un efluente de origen industrial”, y “Estudio comparativo de la remoción de un fármaco modelo presente en efluentes domésticos derivado de la emergencia sanitaria provocada por el virus SARS-COV-2” con la dirección técnica de la Dra. Claudia Rosario Muro Urista y la Dra. Saraí Velázquez Peña, respectivamente.

En materia de transferencia del conocimiento, y derivado del convenio de colaboración signado entre el ITToluca y la Dirección General del Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de México (CECyTEM) y así como con el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP) Estado de México -mismas que son instituciones de educación media superior-, se llevó a cabo una capacitación para la incubación a través de un curso con duración de 48 horas para cuatro proyectos ganadores del “Concurso Estatal de Emprendimiento 2021”, beneficiando así, a nueve estudiantes y cuatro personas docentes, coordinado e impartido por personal del Depto. de Vinculación y Gestión Tecnológica, expertos en transferencia del conocimiento.

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.

Línea de acción 5.1. Optimizar los mecanismos de vinculación institucional.

Vinculación con los sectores público social y privado.

La vinculación es un factor indispensable y esencial para garantizar el desarrollo de las sociedades, ya que éste se finca en la responsabilidad que asumen las universidades, el sector productivo y los gobiernos de los países del mundo, para que a partir del trabajo conjunto, integral y comprometido, se logre desarrollar de forma permanente y constante la innovación científica y tecnológica necesaria para lograr mejorar la calidad de vida y la conformación de una sociedad más justa y equitativa, en la que todos logran cumplir sus propias metas y objetivos.

En el caso del ITToluca, la vinculación es y sigue siendo una de sus mayores fortalezas, sin embargo, desde que inició la pandemia y el confinamiento social, propició que varios mecanismos de vinculación con los que cuenta este instituto se vieran afectados, dado que sectores como el industrial, cerraron sus puertas para residencias profesionales, servicio social y visitas a empresas, entre otros servicios.

No obstante, durante el 2021, el Depto. de Gestión Tecnológica y Vinculación, trabajó por medio de sus diferentes áreas, como fueron el Centro de Incubación e Innovación Empresarial (CIIE) y la Oficina de Servicios Externos, Prácticas y Promoción Profesional, por medio de los cuales, se implementaron diversos programas de vinculación y de este modo, continuar impulsando acciones con el sector productivo, como son: Bolsa de trabajo o residencias profesionales; o bien, para desarrollo de proyectos de investigación, tecnología e innovación, que ofrezcan soluciones a problemáticas del entorno y también al crecimiento de las empresas de base tecnológica.

Una acción importante realizada el 25 de noviembre de 2021, dadas las mejores circunstancias que permitió el control de contagios por Covid-19, fue la reinstalación de forma presencial del Consejo de Vinculación, en donde se decidió ampliar por dos años más la participación de sus integrantes para el periodo 2021-2023, dado que no se había podido trabajar de forma adecuada por la situación propia de la pandemia.

Esquemas de Vinculación Institucional.

Durante los 47 años de vida académica de este instituto, la vinculación con los diferentes sectores productivo, social y gubernamental se afianza por medio de mecanismos institucionales, como son la celebración de convenios de colaboración, de forma general o específica, ya sea para residencias profesionales y servicio social, entre otros.

Durante el año 2021, se llevó a cabo la firma de 32 convenios, que junto a dos convenios más que tuvieron vigencia a ese año, dio un total de 34 convenios durante este periodo; de los cuales, 26 de ellos fueron con el sector privado y 8 con el sector público.

Tales convenios de colaboración fueron del tipo: Marco de colaboración, Específico, Residencia Profesional, entre otros, tal como se muestra en la **Tabla 38**.

Tabla 38. Convenios de colaboración del ITToluca, signados con los diferentes sectores.

| No. | Organización | Sector | Modalidad | Alcance | Inicio | Término |
|-----|--|---------|---------------------------|----------|------------|------------|
| 1 | Control Gerencial de Personas S.A. de C.V. | PRIVADO | Marco de colaboración | Nacional | 27/11/2020 | 27/11/2022 |
| 2 | Control Gerencial de Personas S.A. de C.V. | PRIVADO | Residencias Profesionales | Nacional | 27/11/2020 | 27/11/2022 |
| 3 | Turing Inteligencia Artificial S.A.S. | PRIVADO | Marco de colaboración | Nacional | 03/02/2021 | 03/02/2023 |
| 4 | Promotora Hgroup, S.A. de C.V. | PRIVADO | Marco de colaboración | Nacional | 09/02/2021 | 09/02/2023 |
| 5 | Vibracoustic de México S. A. de C. V. | PRIVADO | Marco de colaboración | Nacional | 28/02/2021 | 28/02/2023 |
| 6 | Ideappz Agencia Digital S.A.S. | PRIVADO | Marco de colaboración | Nacional | 09/03/2021 | 09/03/2023 |
| 7 | Banca Mifel, S.A., Institución De Banca Múltiple, Grupo Financiero Mifel | PRIVADO | Marco de colaboración | Nacional | 20/04/2021 | 20/04/2023 |
| 8 | Integradora Nacional En Sistemas Y Tecnología, Instec, S.A.P.I. de C.V. | PRIVADO | Marco de colaboración | Nacional | 20/04/2021 | 20/04/2023 |
| 9 | Turing Inteligencia Artificial S.A.S., | PRIVADO | Residencias Profesionales | Nacional | 03/02/2021 | 03/02/2023 |
| 10 | Promotora Hgroup, S.A. de C.V. | PRIVADO | Residencias Profesionales | Nacional | 09/02/2021 | 09/02/2023 |
| 11 | Vibracoustic de México S. A. de C. V. | PRIVADO | Residencias Profesionales | Nacional | 28/02/2021 | 28/02/2023 |

| | | | | | | |
|----|--|---------|------------------------------|----------|------------|------------|
| 12 | Banca Mifel, S.A., Institución De Banca Múltiple, Grupo Financiero Mifel | PRIVADO | Residencias Profesionales | Nacional | 20/04/2021 | 20/04/2023 |
| 13 | Integradora Nacional En Sistemas Y Tecnología, Instec, S.A.P.I. De C.V. | PRIVADO | Residencias Profesionales | Nacional | 20/04/2021 | 30/09/2021 |
| 14 | Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología | PÚBLICO | Marco de colaboración | Nacional | 28/05/2021 | 30/06/2022 |
| 15 | Ideappz Agencia Digital S.A.S. | PRIVADO | Residencias Profesionales | Nacional | 09/03/2021 | 09/03/2023 |
| 16 | Alutub S.A. de C.V. | PRIVADO | Marco de colaboración | Nacional | 31/05/2021 | 31/05/2023 |
| 17 | Alutub S.A. de C.V. | PRIVADO | Residencias Profesionales | Nacional | 31/05/2021 | 31/05/2023 |
| 18 | Gelita México S. de R.L. de C.V. | PRIVADO | Marco de colaboración | Nacional | 04/10/2021 | 04/10/2026 |
| 19 | Gelita México S. de R.L. de C.V. | PRIVADO | Residencias Profesionales | Nacional | 04/10/2021 | 31/03/2022 |
| 20 | Nuuptech S.A. de C.V. | PRIVADO | Marco de colaboración | Nacional | 18/10/2021 | 18/10/2023 |
| 21 | Nuuptech S.A. de C.V. | PRIVADO | Residencias Profesionales | Nacional | 18/10/2021 | 18/10/2023 |
| 22 | Grupo Artesanal de Calzado Asociación Civil "Plaza Azul" | PRIVADO | Marco de colaboración | Nacional | 16/08/2021 | 16/08/2024 |
| 23 | Grupo Artesanal de Calzado Asociación Civil "Plaza Azul" | PRIVADO | Específico | Nacional | 18/05/2021 | 03/11/2022 |
| 24 | Colegio de Educación Profesional Técnica del Estado de México | PÚBLICO | Específico | Nacional | 02/06/2021 | 02/11/2021 |
| 25 | Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de México | PÚBLICO | Específico | Nacional | 17/09/2021 | 17/01/2022 |
| 26 | Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 203 "Gral. Ignacio Beteta Quintana" | PÚBLICO | Marco de colaboración | Nacional | 08/12/2021 | 08/12/2023 |
| 27 | Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 203 "Gral. Ignacio Beteta Quintana" | PÚBLICO | Servicio Social | Nacional | 08/12/2021 | 08/12/2023 |
| 28 | Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 203 | PÚBLICO | Marco de colaboración. | Nacional | 08/12/2021 | 09/12/2023 |

| | | | | | | |
|----|--|---------|-------------------------|----------|------------|------------|
| | “Gral. Ignacio Beteta Quintana” | | | | | |
| 29 | Fondo para la Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del Estado de México (COMECyT) | PÚBLICO | Específico | Nacional | 08/11/2021 | 08/12/2022 |
| 30 | Fondo para la Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del Estado de México (COMECyT) | PÚBLICO | Específico | Nacional | 08/11/2021 | 08/12/2022 |
| 31 | Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A.C., | PRIVADO | Específico | Nacional | 04/01/2022 | 04/06/2023 |
| 32 | Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A.C., | PRIVADO | Específico | Nacional | 04/01/2022 | 04/06/2023 |
| 33 | Natanael González Bautista | PRIVADO | Prestación de Servicios | Nacional | 30/10/2021 | 29/11/2021 |
| 34 | Antonia Hernández Nieto | PRIVADO | Prestación de Servicios | Nacional | 30/10/2021 | 29/11/2021 |

Por otro lado, se realizaron las gestiones correspondientes ante diferentes instancias, para lograr que 586 estudiantes pudieran realizar el proceso de residencia profesional a través de mil postulaciones; el desglose de estudiantes por carrera se muestra en la **Tabla 39**.

Por otra parte, durante el año que se informa, se ofrecieron cursos y certificaciones (ISO 9001:2015, Quality Core Tools, Lean Manufacturing, ISO 14001:2015, ISO 14001/ISO 45000) dirigidas a la comunidad estudiantil en distintas áreas del conocimiento, con la finalidad de proporcionar las herramientas mínimas indispensables para enfrentar los retos que se presentan en la actualidad; fueron 64 estudiantes beneficiados con estos cursos.

**La suspensión de actividades presenciales, así como la repercusión en la economía de las familias, provocó una disminución en el total de estudiantes en cursos de certificación, de 64 estudiantes en 2020, solo cursaron nueve en el 2021, todo esto a causa de la pandemia derivada del SARS COV-2.*

Tabla 39. Número de vacantes gestionadas ante diferentes

| Carrera | Postulaciones | | Vacantes cubiertas | |
|--|---------------|------------|--------------------|------------|
| | Hombres | Mujeres | Hombres | Mujeres |
| Electromecánica | 74 | 2 | 43 | 2 |
| Electrónica | 23 | 3 | 13 | 1 |
| Gestión Empresarial | 29 | 64 | 15 | 44 |
| Industrial | 191 | 103 | 105 | 76 |
| Logística | 18 | 63 | 11 | 37 |
| Mecatrónica | 156 | 23 | 83 | 14 |
| Química | 64 | 109 | 19 | 60 |
| Sistemas Computacionales | 36 | 19 | 27 | 17 |
| Tecnologías de la Información y Comunicación | 14 | 11 | 12 | 7 |
| Total | 605 | 397 | 328 | 258 |

*El número de residencias profesionales aún se encuentra distante de lo reportado en 2020, pues para 2021, 586 estudiantes lograron colocarse en alguna instancia. Se continúan las acciones para concertar espacios para el estudiantado y evitar afectar su avance académico.

Así mismo se realizó el seguimiento a 206 personas egresadas, para conocer su situación laboral actual, así como la académica, durante su trayectoria en el ITToluca.

Se llevó a cabo la primera reunión virtual de egresados/as, donde se registró una asistencia de 180 de ellos de las diferentes carreras. Para esta reunión, se abrieron cinco foros, mismos que se desglosan en la **Tabla 40** y que fueron ofrecidos por diferentes instancias tales como ECO, Stahl, Ford, Mundo Dulce, GM y Ulloa Consulting Group.

Tabla 40. Foros abiertos durante la reunión virtual de egresados.

| Foro |
|--|
| El impacto de certificaciones para el área de Recursos Humanos. |
| Implementación de Green y Black Belt. |
| Industria 4.0 y lo que nadie te dice de ésta. |
| México como potencia en la ingeniería Mundial e Industrial 4.0. |
| México como potencia en la ingeniería Mundial. |
| Retos de la Electrificación en la industria automotriz en la base de proveedores de NA e Implementación de Green y Black Belt. |

Se logró la donación de insumos y equipamiento nuevo por parte de Fundación Robert Bosch Toluca, misma que beneficia a la comunidad estudiantil, tal como se muestra en la **Tabla 41**.

Tabla 41. Donación de insumos y equipamiento.

| Cantidad | Descripción | Precio Unitario | Subtotal | Carrera beneficiada |
|----------|---|-----------------|-------------------|--|
| 10 | Dispensador mecánico de pedal para gel anti-bacterial, incluye un litro de gel antibacterial | 812.00 | 8,120.00 | Todas |
| 6 | Bidón de gel antibacterial de 20 litros | 1,599.00 | 9,594.00 | Todas |
| 6 | Tapete sanitizante para limpieza de calzado 40 X30. Uso Rudo. | 250.00 | 1,500.00 | Todas |
| 6 | Bidón de cloro para limpieza de superficies de 20 litros | 234.60 | 1,407.60 | Todas |
| 6 | Jerga para secado de calzado de 1 metro con bastilla | 20.80 | 124.80 | Todas |
| 2 | Balanza analítica Modelo Ohaus Capacidad máx.: 120 g Resolución (2): 0,0001 g Tamaño del plato: 90 mm Calibración interna: InCal™: semiautomática | 47,728.81 | 95,457.62 | Química |
| 1 | Impresora Marca Dremel Digilab 3D45 Volumen de construcción: 55x155x170mm Placa de construcción: vidrio calentado Tamaño de la impresora: 645x406x404 mm Peso: 21,5 kg Tipos de material: PLA, PETG, Nylon, Eco-ABS | 42,340.00 | 42,340.00 | Electromecánica |
| 6 | Filamento PLA y ABS de colores diversos para impresos 3D45 | 1,032.40 | 6,194.40 | Electromecánica |
| 1 | *Torno IMOR SCHOKSER:MA1259 | 0.00 | 0.00 | Industrial / Electromecánica / Mecatrónica |
| 1 | *Torno IMOR CHUCKSER:MA1112 | 0.00 | 0.00 | Industrial / Electromecánica / Mecatrónica |
| | Total | | 164,738.42 | |

*Los tornos, aunque no son nuevos, estos se encontraban en funcionamiento en las líneas de producción de Robert Bosch planta Toluca.

Línea de acción 5.2. Fomentar la gestión de la propiedad intelectual.

Gestión y comercialización de propiedad intelectual.

Se atendieron requerimientos del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), resultado de los exámenes de fondo de la solicitud de patente denominada “Conexión cónica para tubo flexible”.

En el año 2021, el Nodo de Creatividad (NdC) continuó trabajando en dos de sus clubes: Internet de las Cosas (IoT) e Impresión 3D; el desglose de los proyectos se muestra en la **Tabla 42**.

Tabla 42. Clubes del Nodos de Creatividad y sus proyectos.

| Club | Proyectos desarrollados |
|--------------|---|
| Impresión 3D | * Extrusor de arcilla * MOOC de Impresión 3D |
| IoT | * Robot médico asistente para el traslado de medicamentos y utensilios en hospitales * Sistema de monitoreo continuo de signos vitales a distancia |

Las actividades del NdC se dividieron en tres rubros:

- I. Formación de recursos humanos. Esto involucró asesorar a 22 estudiantes de nivel licenciatura (tanto en residencia profesional como en servicio social); en la **Tabla 43** se logra apreciar la actividad realizada por cada uno de los estudiantes.

Tabla 43. Estudiantes involucrados en proyectos del NdC.

| Nombre | Carrera | Club | Proyecto | Actividad realizada |
|--------------------------------------|-------------|--------------|--------------|--|
| Jhoshabelyn Aurora Arriaga Rodríguez | Industrial | Impresión 3D | Impresión 3D | Servicio Social |
| Cristhian Margarito Flores | Mecatrónica | Impresión 3D | Impresión 3D | Residencia Profesional. Diseño de un extrusor para impresoras 3D de bajo precio |
| Sergio Eduardo Gaitán Gutiérrez | Mecatrónica | Impresión 3D | Impresión 3D | Servicio Social |
| Augusto Mendoza Rebolledo | Mecatrónica | Impresión 3D | Impresión 3D | Residencia Profesional. Sistema de alimentación de material cerámico para impresora 3D |
| José Alberto Díaz Lechuga | Mecatrónica | Impresión 3D | Impresión 3D | Residencia Profesional. Estructura para impresora 3D de material cerámico |

| | | | | |
|-----------------------------------|--------------------------|--------------|-------------------|---|
| Edwin Jovani Ramírez Luna | Mecatrónica | Impresión 3D | Impresión 3D | Servicio Social |
| Bertha Ximena Valdés Martínez | Industrial | Impresión 3D | MOOC Impresión 3D | Servicio Social |
| Eduwin Azael Mejía Torres | Mecatrónica | Impresión 3D | MOOC Impresión 3D | Residencia Profesional. Diseño de la estructura de un curso MOOC para impresoras 3D |
| Daniel Alejandro Sierra Hernández | Mecatrónica | Impresión 3D | MOOC Impresión 3D | Residencia Profesional. Diseño e implementación de dinámicas con realidad aumentada (RA) en un MOOC de impresión 3D |
| José Santiago Galeana Velázquez | Mecatrónica | Impresión 3D | MOOC Impresión 3D | Residencia Profesional. Control de calidad de un MOOC de impresión 3D |
| Hernández Antúnez Josué Manuel | Mecatrónica | Impresión 3D | MOOC Impresión 3D | Servicio Social |
| Lucano Román Prior González | Sistemas Computacionales | Impresión 3D | MOOC Impresión 3D | Servicio Social |
| Christian Pineda López | Industrial | IoT | Medic - Robot | Residencia Profesional. Sistema de control de calidad de un robot prestador de servicios para el sector médico |
| Brandon Kevin Alcántara Arellano | Mecatrónica | IoT | Medic - Robot | Residencia Profesional. Sistema eléctrico de un robot prestador de servicios |
| Jesús Ismael Pineda Hernández | Mecatrónica | IoT | Medic - Robot | Residencia Profesional. Sistemas de seguridad basados en biometría |
| Luis Josué Gutiérrez Martínez | Mecatrónica | IoT | Medic - Robot | Residencia Profesional. Navegación de un Robot Móvil teledirigido mediante un dispositivo móvil |
| Marco Antonio Aguilar González | Mecatrónica | IoT | Medic - Robot | Residencia Profesional. Sistema de control holonómico para un robot móvil autónomo – MEDIC ROBOT |

| | | | | |
|------------------------------|-------------|-----|------------------------|--|
| Paulina Porcayo Vázquez | Mecatrónica | IoT | Medic - Robot | Residencia Profesional. Modelado de un robot móvil con un sistema de control para la orientación y evasión de obstáculos |
| Rubén Sánchez Loperena | Mecatrónica | IoT | Medic - Robot | Residencia Profesional. Sistema de Seguridad-Alerta como Herramienta de apoyo para monitoreo continuo de Signo Vitales vía WEB |
| José Carlos Bedolla Gómez | Mecatrónica | IoT | Medic - Robot | Servicio Social |
| Farid Ricardo Cosmes Ventura | Mecatrónica | IoT | Medic - Robot | Servicio Social |
| Fabián Sosa Chávez | Mecatrónica | IoT | Monitoreo de variables | Residencia Profesional. Sistema de monitoreo continuo de signos vitales vía web |

- I. Producción científica. Se realizó la publicación de dos artículos denominados "MOOC de Impresión 3D, como tecnología disruptiva ante la perspectiva del COVID-19" y "Sistema de control multiplataforma de un par de músculos artificiales para un laboratorio virtual" presentados en el Coloquio de Investigación Multidisciplinaria CIM-Orizaba.
- II. Participación en eventos. Se apoyó y asesoró a seis estudiantes que participaron en la convocatoria "POSIBLE 2021", con el proyecto Medic-Robot, logrando su pase a la etapa dos. Dicha convocatoria tiene como objetivo impulsar a personas emprendedoras mexicanas que tengan una idea innovadora o estén en proceso de creación y/o desarrollo de una empresa y quieran emprender un proyecto que resuelva alguna problemática en el país.

Línea de acción 5.3. Desarrollo del talento emprendedor y la creación de empresas de base tecnológica.

Talento Emprendedor y creación de empresas de base tecnológica.

El Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación, de este instituto, cuenta con el Centro de Incubación e Innovación Empresarial (CIIE), el cual presta servicios a nivel interno y externo para coadyuvar a la generación y consolidación de empresas de la región; durante el 2021, se logró atender cuatro proyectos integrando diferentes personas emprendedoras, para mostrarles la metodología de trabajo, así como los requisitos básicos para iniciar un negocio.

Con el objetivo de desarrollar proyectos que fortalezcan las competencias, creativas, emprendedoras e innovadoras para generar empresas que reactiven la economía de forma sustentable e inclusiva, el ITToluca participó de forma virtual el 19 de marzo de 2021, en la

Cumbre Estudiantil Nacional de Innovación Tecnológica para la Activación Económica (CENITAE) 2021, fase local, la cual en colaboración con Enactus, una organización global con presencia en 37 países dedicada a potenciar el talento emprendedor a partir de alianzas con universidades como el TecNM.

Incorporación de estudiantes y egresados al mercado laboral.

Luego de ser suspendido el programa de reclutamiento “Talento Humano” de forma presencial en 2020, fue retomado de forma virtual del 8 al 22 de noviembre en 2021, en donde participaron 9 empresas para ofertar bolsa de trabajo y becas para residencias profesionales en beneficio de 520 estudiantes participantes.

Como parte del evento, se impartieron 9 talleres en el que se capacitó a nuestra comunidad estudiantil y egresada de este instituto, reforzando así las competencias profesionales en habilidades blandas, tal como se muestra en la **Tabla 44**.

Tabla 44. Talleres impartidos a comunidad estudiantil para reforzar competencias profesionales.

| Instancia | Taller |
|-------------|--|
| GM | Industria 4.0 |
| INBURSA | Entrevista de trabajo |
| PERFFETI | Como elaborar un CV y Entrevista de trabajo |
| MUNDO DULCE | Trabajo en equipo |
| STAHL | Comunicación verbal y escrita |
| EDICOM | Entrevista de trabajo |
| HCM (BOSCH) | Trabajo en equipo |
| EMERSON | Como elaborar un CV |
| EDIPLAST | Liderazgo |

La población estudiantil beneficiada por carrera con “Talento Humano 2021” fue de 520 personas, tal como se desglosa en la **Tabla 45**.

Tabla 45. Población estudiantil beneficiada por “Talento HUMANO 2021”.

| Carrera | Estudiantes beneficiados |
|--|--------------------------|
| Electromecánica | 65 |
| Electrónica | 29 |
| Gestión Empresarial | 62 |
| Industrial | 101 |
| Logística | 73 |
| Mecatrónica | 125 |
| Química | 9 |
| Sistemas Computacionales | 42 |
| Tecnologías de la Información y Comunicación | 14 |
| Total | 520 |

En lo que respecta a las visitas de estudio virtuales a distintas instancias tanto públicas como privadas, se registró un total de 30, para beneficio de 2 mil 581 estudiantes, a quienes esta actividad les permite adquirir y reforzar sus competencias profesionales, tal como lo muestra la **Tabla 46**.

Tabla 46. Visitas de estudio realizadas en el 2021.

| Carrera | Visitas realizadas | | Personas beneficiadas | |
|--------------------------|--------------------|-----------|-----------------------|--------------|
| | Ene-Jun | Ago-Dic | Hombres | Mujeres |
| Electromecánica | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Electrónica | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Gestión Empresarial | 0 | 7 | 278 | 295 |
| Industrial | 7 | 9 | 751 | 645 |
| Logística | 1 | 1 | 26 | 38 |
| Mecatrónica | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Química | 0 | 1 | 4 | 17 |
| Sistemas Computacionales | 1 | 3 | 332 | 195 |
| Total | 9 | 21 | 1,391 | 1,190 |

Eje Transversal. Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible.

Línea de acción ET.5. Fortalecer la inclusión, igualdad y sustentabilidad en los temas de vinculación y emprendimiento.

Por otra parte, durante el año que se informa, se ofreció un curso de NX Básico-Intermedio dirigido a la comunidad estudiantil, con la finalidad de proporcionar las herramientas mínimas indispensables para enfrentar los retos que se presentan en la actualidad; fueron 9 estudiantes beneficiados con este curso.

Un elemento importante de vinculación es la gestión de becas con diversas instituciones, que permita beneficiar a la comunidad estudiantil de este instituto y así impulsar una educación inclusiva y con equidad. En el 2021, se logró gestionar dos programas de becas con diferentes instancias (**Tabla 47**).

Tabla 47. Becas gestionadas en beneficio de la comunidad estudiantil del ITToluca.

| Programa | Estudiantes beneficiados | Detalle | Monto |
|-----------------------------|--------------------------|--|-------------------------------------|
| Residencia Profesional | 1 | Becas para proyectos de investigación por parte de Integradora Nacional en Sistemas y Tecnología, S.A.P.I. de C.V. | \$16,000.00 |
| Residencia Profesional | 1 | Gelita México, S. de R.L. de C.V. | \$30,000.00 |
| Santander Habilidades-TecNM | 26 | Cursos: 1.“Formación en Habilidades y Competencias clave para el mundo profesional” (ANUIES/FESE) 2.“Introducción a la formación en Habilidades Digitales” (FESE) 3.“Aprendiendo a emprender con valor e impacto” (UNAM) 4.“Metodologías de Emprendimiento de alto impacto” (TREPCAMP) | Cursos ofrecidos de manera gratuita |

* Las empresas al igual que la mayoría de las instancias, limitaron sus accesos a sus instalaciones por la COVID-19, derivando en un apoyo casi nulo para los estudiantes, de 3 apoyos en 2020, solo se tuvieron 2 en el 2021. Se espera que para el año 2022 se reactiven los apoyos.

Con el objetivo de fomentar y sensibilizar a la población en una nueva cultura y educación financiera, la Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros (CONDUSEF) organizó la Semana Nacional de Educación Financiera (SNEF) 2021, en la cual el ITToluca, por segundo año consecutivo fue sede de las conferencias virtuales “El uso responsable de las tarjetas de crédito” para 200 personas y “Consumo responsable” que tuvo un registro de 280 personas conectadas. En el evento participaron instituciones del sector financiero, públicas, sociales y educativas.

Eje Estratégico 3. Efectividad organizacional.

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

Línea de acción 6.2. Fortalecer los mecanismos para la gobernanza y mejora de la gestión institucional.

Evaluación y certificación de procesos.

El ITToluca, actualmente cuenta con sistemas de evaluación y certificación de procesos que permiten la mejora continua para generar una nueva cultura que nos permita estar a la altura que exigen nuestros tiempos, con la seguridad de que el ejercicio permanente de su evaluación asegura la prestación de los servicios educativos con calidad. Actualmente esta casa de estudios cuenta con el Sistema de Gestión de Calidad (SGC) bajo la Norma Internacional ISO 9001:2015, con el Sistema de Gestión de Igualdad de Género y No Discriminación (SGIGyND), con respecto a la norma NMX-R025-SCFI-2015 y el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) bajo la norma ISO 14001:2015.

Sistema de Gestión de Calidad.

Continuamos ofreciendo procesos de calidad que guíen en su gestión a cada una de las partes que conforman la comunidad ITToluca; por ello, los días 20 y 21 de Mayo, se llevó a cabo la auditoría interna que como ejercicio de evaluación del Sistema de Gestión de Calidad (SGC), nos permitió detectar áreas de oportunidad que fueron trabajadas para que en el mes de junio, recibiéramos de forma virtual a una casa certificadora para la Auditoría Externa de Calidad bajo los requisitos que marca la Norma Internacional ISO 9001:2015, obteniendo como resultado la recertificación que cubre el periodo de julio 2021 a julio del 2024.

Sistema de Igualdad de Género y No Discriminación.

En el mes de enero de 2021 concluyó la auditoría de recertificación multisitios del Sistema de Gestión de Igualdad de Género y No Discriminación (SGIGyND), en la que se logró la renovación de la Norma Mexicana NMX-R-025SCFI-2015, con lo cual se da muestra de que esta institución realiza un ejercicio diario para integrar y ejecutar en sus procesos de gestión y de recursos humanos, el cumplimiento a los 14 requisitos obligatorios que establece dicha norma, alcanzando esta renovación con vigencia al 2025.

Es importante mencionar que entre los beneficios más importantes al contar con esta certificación es propiciar un clima laboral en igualdad de oportunidades y respeto para todas las personas, así como promover un empleo digno, impulsar el desarrollo personal y profesional de las personas, además de ir fortaleciendo de manera gradual, que la institución, cuente con instalaciones accesibles para personas con discapacidad.

Fue la Dirección de Calidad del Tecnológico Nacional de México (TecNM), que en el mes de octubre de 2021 entregó al ITToluca, dicha certificación, con lo cual este instituto se suma y forma parte de los 174 sitios del TecNM en contar con esta importante norma.

Sistema de Gestión Ambiental

Bajo la dirección del TecNM, se llevó a cabo la auditoría interna del SGA en una modalidad multisitios en auditoría cruzada, donde en los días 6 y 7 de octubre el Tecnológico de Pabellón de Arteaga y el ITToluca, ejecutaron el ejercicio de auditoría, que nos ayudó a la detección de áreas de oportunidad como antesala a la auditoría externa gestionada por la casa certificadora ARMS bajo los requisitos de la Norma ISO 14001:2015 y que se llevó a cabo el 3 de diciembre.

Eje Transversal. Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible.

Línea de acción ET.6. Fortalecer la inclusión, igualdad y sustentabilidad en los temas administrativos y cuidado del medio ambiente.

Se continuó con la campaña impulsada por el Tecnológico Nacional de México (TecNM), denominada "Tecnológico 100% libre de plástico de un sólo uso", implementada en los 254 institutos tecnológicos del país que inició con el Ciclo Escolar 2019-2020, durante el semestre Agosto-Diciembre, que tiene como objetivo promover una nueva cultura en el cuidado y preservación del medio ambiente. Algunas acciones derivadas de esta campaña se ven reflejadas en el actuar de áreas de cafetería, así como en la entrega de productos por parte de diversos proveedores que dispensan o entregan productos libres de plástico de un sólo uso.

Adicional a lo anterior, como una forma de contribuir y generar ahorros para el ITToluca, ante la pandemia por Covid-19, personal del área de laboratorios del Depto. de Química y Bioquímica de la institución, elaboró aproximadamente 680 litros de gel antibacterial bajo la normatividad de la Organización Mundial de la Salud (OMS), durante la contingencia epidemiológica y a finales del 2021, elaboró 500 litros más como stock para tenerlos listos para el reinicio de clases presenciales en la institución en el 2022.

Línea de acción 6.4. Fortalecer los mecanismos para garantizar la transparencia, rendición de cuentas y el combate a la corrupción.

Gestión institucional, transparencia y rendición de cuentas.

La rendición de cuentas y su transparencia en la gestión pública es una obligación y responsabilidad de toda institución y servidor público, para informar con veracidad, honestidad y cumpliendo con los tiempos establecidos, sobre el ejercicio responsable del erario gubernamental y administrativo que le es asignado en congruencia con los objetivos y la misión de cada institución pública educativa.

De esta manera, el Instituto Tecnológico de Toluca (ITToluca), como institución educativa pública federal perteneciente al Tecnológico Nacional de México (TecNM), rinde cuentas y transparente ante la sociedad y nuestras autoridades, la gestión institucional durante el 2021, en todo lo referente a la administración de recursos financieros, captación y ejercicio de los recursos, así como el estado organizacional para su operación e infraestructura e inversión y la evaluación y certificación de sus procesos, conducidos con la mayor eficiencia y eficacia para garantizar la prestación de servicios educativos con calidad y pertinencia, de manera incluyente, justa y equitativa y de este modo, alcanzar los indicadores plasmados en el Plan de Trabajo Anual 2021, en donde sin duda, tuvo un impacto la suspensión de las actividades presenciales en todo el sector educativo derivado del Plan de Contingencia Sanitaria por el SARS-CoV-2.

Estructura orgánica.

La estructura orgánica del ITToluca, durante el año 2021 tuvo una plantilla de 271 docentes, compuesta por 144 de tiempo completo, 19 de tres cuartos de tiempo, 23 de medio tiempo y

85 de asignatura, entre ellos 22 son funcionarios docentes, 4 directivos y 119 no docentes (Tabla 48).

Tabla 48. Personal por funciones en el año 2021.

| No. | Por funciones | 2020 |
|-----|---------------|------|
| 1 | Docentes | 271 |
| 2 | No docentes | 119 |

**El personal por funciones se mantuvo en el mismo número entre el año 2019 al 2021.*

Inversión en infraestructura educativa.

A pesar de que en el año 2021, se continuó con la instrucción de suspender las actividades presenciales en los planteles educativos, para evitar la propagación de contagios del virus SARS-CoV-2, nuestras instalaciones siguieron en constante supervisión y atendidas con trabajos de mantenimiento, limpieza, jardinería y seguridad, entre otros; todo ello con miras a la reanudación de clases cuando así fuese determinado por nuestras autoridades, y siempre priorizando las medidas de higiene y salud.

A continuación se enuncian las actividades realizadas durante el año 2021 relativas a mantenimiento a la infraestructura física de las diferentes áreas, como: talleres, aulas, laboratorios; además de servicios de: instalaciones eléctricas, cerrajería, plomería, seguridad junto con la generación de nuevos espacios educativos.

- En el año 2021, se dio seguimiento a los trabajos de construcción de la Unidad de Gestión Institucional, misma que se está ejecutando con el recurso asignado del Fondo de Aportaciones Múltiples (FAM) 2019 otorgado al Instituto por una cantidad de \$30´000,000.00 (Treinta millones de pesos 00/100 M.N.) de los cuales se ejercerán la cantidad de \$14´119,500.00 (Catorce millones ciento diecinueve mil quinientos pesos 00/100 M.N.) considerando la reducción prevista para el Fideicomiso Escuelas al Cien, cabe mencionar que esta obra es ejecutada por parte del Gobierno del Estado de México a través del Instituto Mexiquense Infraestructura Física Educativa (IMIFE) .
- Mantenimiento a los ventanales de las aulas de los edificios “U”, “Y”, “Z” y aulas “C1” y “C2” para evitar riegos de caída por el desnivel que presentaban. Con dicho mantenimiento, se recobra el funcionamiento de apertura y cierre de ventanas, como acciones para tener una adecuada ventilación natural para el retorno académico presencial.
- Reparación de fuga de agua en la tubería que suministra el vital líquido al edificio “A”.
- Mantenimiento y conservación en acceso 1 y 2 con pintura vinílica con esto evitamos el deterioro por el uso diario y la humedad.
- Mantenimiento y conservación en el espacio denominado “hangar”, consistente en distintas acciones que a continuación se mencionan: Trabajo de altura para desmontaje de monten en mal estado, colocación de monten recubierto para una mayor duración, retiro de canalón en mal estado y colocación de un canalón nuevo sellado e impermeabilizado, limpieza de óxido y recubrimiento en vigas metálicas; cabe

señalar que, estos trabajos se realizaron en altura. Adicionalmente, se rehabilitó la bodega adjunta para asegurar óptimas condiciones en el cuidado y conservación de las sillas y bancas que se encuentran en ese lugar.

- Mantenimiento y conservación de portón del mismo “hangar”, consistente en desmontaje, alineado, reparación y pintura de éste para una mayor duración.
- Mantenimiento y conservación de aditamentos para la instalación de 5 acces point en el exterior del edificio “M”, “P” en cada uno, 3 para el edificio de Ingeniería en Logística, 2 en el edificio “Q”, 1 en el edificio “C1” que permitirán una mayor cobertura de internet wifi.
- Mantenimiento y conservación de cerca perimetral con malla tipo europea para cancha profesional de futbol de 2.5 metros de altura, para delimitar la cancha de futbol adecuadamente.
- En el edificio “V”, perteneciente al Depto. de Ciencias Económico Administrativas, se hicieron varias remodelaciones a fin de dar cumplimiento a las observaciones de los organismos acreditadores de los diferentes programas de estudio. Los cambios realizados incluyeron: remodelación de la sala de simulación dentro del Centro de Cómputo, reubicación de la sala de juntas de la academia a la planta alta, remodelación del espacio comunitario para los docentes de asignatura, además de adecuar nuevas áreas para la jefatura y área secretarial en la planta alta, aunado al cambio de la red eléctrica, contribuyendo al ahorro de energía, con lo que se modernizaron todas las instalaciones de este edificio.
- Mantenimiento y conservación del sistema eléctrico y centro de carga del edificio de la División de Estudios de Posgrado e Investigación (DEPI), también se rehabilitó la parte de la fachada junto a la entrada debido a su deterioro natural, aunado al sellado de tornillería de sujeción en láminas para evitar filtraciones de agua.
- Habilitación de dos canchas multifuncionales, de basquetbol y de voleibol para potenciar las capacidades deportivas del estudiantado.
- Habilitación de filtro natural para aguas pluviales con recuperación para subsuelo entre cancha de futbol y nuevas canchas de basquetbol con una dimensión de 1m. de ancho por 1m. de altura por 45m. de longitud, esto para generar una mayor captación de agua pluvial para su inyección a los mantos acuíferos.
- Remodelación de baños en el edificio “Y”, “K” y “V”, tanto de mujeres como de hombres, incluida la rampa de acceso para personas con discapacidad; el cambio en las infraestructuras incluyó la creación de sanitarios para personas con discapacidad.
- Se atendió la solicitud de mantenimiento y conservación de lámparas en distintos edificios como “V”, “B-4”.
- En el edificio de Ingeniería Industrial se realizó el cambio del tubo de PVC inmerso en uno de los pilares que servía como bajada de agua pluvial.

- Se atendió la solicitud de cambio de una cubierta de policarbonato de una pieza lateral en el edificio B2.
- Aplicación de pintura vinílica y acrílica en el interior de las aulas C-1, C-2 y del edificio C3, permitiendo con ello darle mantenimiento necesario para evitar mayores deterioros causados por el uso y la humedad, contribuyendo al cumplimiento de los requerimientos de los organismos acreditadores de programas académicos.
- Se realizó la colocación de loseta cerámica, en 11 aulas de los edificios “Y”, “Z” y “U”, rehabilitando los espacios y de esta manera evitar su deterioro.
- Se rehabilitaron las chapas de los salones del edificio “E”, “U” y “Z” y se cambiaron las chapas de las aulas del edificio “Y”.
- A fin de disminuir el gasto por consumo de energía eléctrica, se hizo el cambio de luminarias por lámparas led en el edificio “J”; de igual manera, se atendió la solicitud de un cambio de una puerta la cual se sustituyó por una de aluminio.
- En el edificio de la DEPI, se realizó el cambio de las luminarias, con lo que también se contribuye al ahorro del consumo de la energía eléctrica.
- En el edificio del Laboratorio de Ingeniería en Investigación Ambiental (LIIA) se realizó la rehabilitación del área del comedor donde se puso tarja, piso, cerámico, instalación eléctrica, plancha de concreto en el exterior y una placa de policarbonato para una mayor funcionalidad. También se aplicó en el LIIA, pintura base esmalte a una de las paredes para evitar que se propague su deterioro.
- En esta misma área, se dio mantenimiento en el área de tratamiento de residuos para detener el deterioro causado por el tiempo, aunado a la colocación de una tubería para desagüe de agua pluvial, al igual que se sellaron las fisuras de las paredes en altura. Otra acción, fue la construcción y colocación de una escalera metálica para subir a la azotea tipo marina, recubierta para evitar desgaste y prolongar su uso. También se realizó la instalación de piso cerámico en el pasillo que da acceso a los laboratorios ubicados en el segundo nivel.
- Se atendió la solicitud de levantar y pintar parte de la barda perimetral que da al área del campo de Beisbol, y se colocó concertina de púas de seguridad para una mayor protección del área.
- Se dio mantenimiento y rehabilitación de la cubierta del patio que se encuentra entre los edificios “M” y “P”, debido a su deterioro causado por el sol.
- Rehabilitación y mantenimiento de los sanitarios tanto de mujeres como de hombres del edificio C3.
- Se rehabilitaron distintos pasillos de concreto como el que se encuentra en paralelo al estacionamiento principal, así como el que se encuentra entre el edificio “O” y “K”, además del que se encuentra en el pasillo de cafetería.

- Rehabilitación de lámina que se encuentra en la zona de comedor y baños del edificio "R".
- Reparación de fuga de agua en la tubería que suministra el vital líquido al edificio "R".
- Mantenimiento de impermeabilizante en el edificio "A" y LIIA.
- Reemplazo de cristales de diversas aulas en varios edificios.
- Se realizó al mantenimiento a la pintura de pasillo y cubículos de coordinadores ubicados en el edificio "C2".
- En atención a las necesidades, se realizaron cambios de lámparas led que alumbran pasillos en los edificios "C2", "C3", "P", "M", "Q", "D2" y "N".

Procesos administrativos

Durante el año que se informa, el Depto. de Recurso Humanos de esta institución, realizó diversos procesos administrativos del personal que labora en el ITToluca (**Tabla 49**).

Tabla 49. Gestión de pagos en el 2021 del personal docente y no docente.

| Tipo de pago | 2021 |
|--|-------------------------|
| Estímulos de antigüedad del personal docente y no docente | \$794,135.73 |
| Condecoración "Maestro Altamirano 2021" personal docente. | \$177,437.00 |
| Premio Nacional de Antigüedad en el Servicio Público 2021 SEP, personal no docente | \$259,443.02 |
| Estímulo al Desempeño Docente Abril-Diciembre 2021 | \$2´500,685.10 |
| Nómina del personal docente y no docente 2021 | \$176´288,404.71 |
| Gratificación por jubilación | \$560,660.81 |
| TOTAL: | \$180´580,766.37 |

6.5 Transparencia y rendición de cuentas.

Administración de recursos financieros.

Captación y ejercicio de los recursos.

El Instituto Tecnológico de Toluca (ITToluca), tiene diversas fuentes de captación de ingreso que le permiten llevar a cabo su plan de acción y atender las necesidades y funcionamiento integral del tecnológico, asegurando con ello un servicio educativo de calidad, pertinencia y eficacia. **Durante el Ejercicio 2021** la institución obtuvo **ingresos por \$46´580,137.72** de los cuales se **ejercieron \$39´976,085.47**, quedando un **remanente por ejercer de \$6´604,052.25**.

A continuación, se describen los conceptos de los ingresos obtenidos durante el ejercicio 2021:

Tabla 50. Descripción de los ingresos 2021.

| FUENTE DE CAPTACIÓN | MONTO |
|---|------------------------|
| 1. RECURSO FEDERAL (TecNM): | |
| 1.1. Gasto Directo (Gasto de operación). | \$920,335.18 |
| 1.2. Fortalecimiento al Posgrado | \$571,194.77 |
| 1.3. Investigación | \$1,649,958.58 |
| 2. INGRESOS PROPIOS: | |
| Captación de Ingresos por concepto de los diversos servicios que presta el ITToluca. | \$43´338,649.19 |
| 3. RECURSOS DE INSTITUCIONES FEDERALES Y ESTATALES: | |
| 3.1 CONSEJO MEXIQUENSE DE CIENCIA y TECNOLOGÍA DEL ESTADO DE MÉXICO (COMECyT) | |
| Recurso destinado para el Proyecto en su primera etapa: “Estudio comparativo de la remoción de un fármaco modelo presente en efluentes domésticos derivado de la emergencia sanitaria provocada por el virus SARS-CoV-2”. Responsable del proyecto: Saraí Velázquez Peña. | \$50,000.00 |
| 3.2. CONSEJO MEXIQUENSE DE CIENCIA y TECNOLOGÍA DEL ESTADO DE MÉXICO (COMECyT) | |
| Recurso destinado para el Proyecto en su primera etapa: “Desarrollo y escalonamiento a nivel piloto de un proceso de recuperación de agua a partir de la descontaminación de un efluente de origen industrial”. Responsable del proyecto: Claudia Rosario Muro Urista. | \$50,000.00. |
| TOTAL: | \$46´580,137.72 |

Ejercicio del Gasto al 31 de diciembre de 2021:

Tabla 51. Ejercicio del gasto de recurso federal, proyectos de investigación y apoyo al posgrado.

| PARTIDAS | DESCRIPCIÓN | MONTO EJERCIDO |
|-----------------|--------------------------|-----------------------|
| 21701 | Materiales y suministros | \$2,701,334.37 |
| 31903 | Servicios generales | \$440,154.16 |
| TOTAL: | | \$3 141,488.53 |

Tabla 52. Ejercicio de gasto de operación (Ingresos propios) del ITToluca.

| PARTIDAS | DESCRIPCIÓN | MONTO EJERCIDO |
|---------------------|--|-----------------------|
| 1200 | REMUNERACIONES AL PERSONAL DE CARÁCTER TRANSITORIO | |
| 1211 | Honorarios | \$4 398,076.02 |
| 1231 | Retribuciones por servicios de carácter social | \$35,600.00 |
| 1344 | Compensaciones (Exámenes Profesionales, Honorarios Asimilados a docentes y administrativos). | \$1 889,710.87 |
| 2000 | MATERIALES Y SUMINISTROS: | |
| 2100 | MATERIALES DE ADMINISTRACIÓN, EMISIÓN DE DOCUMENTOS Y ARTÍCULOS OFICIALES | |
| 2111 | Materiales y útiles de oficina | \$756,254.32 |
| 2121-2141 | Materiales y útiles de impresión y reproducción | \$371,242.09 |
| 2151-2152 | Material impreso | \$243,689.68 |
| 2161 | Material de limpieza para aseo | \$44,561.00 |
| 2214 | Productos alimenticios para el personal en las instalaciones de las dependencias y entidades | \$22,694.38 |
| 2400 | MATERIALES Y ARTÍCULOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE REPARACIÓN | |
| 2411 | Productos minerales no metálicos | \$807,251.05 |
| 2421 | Cemento y productos de concreto | \$418,898.03 |
| 2431 | Cal, yeso y productos de yeso | \$2,644.80 |
| 2451 | Vidrio y productos de vidrio | \$17,403.13 |
| 2461 | Material eléctrico y electrónico | \$974,999.03 |
| 2471 | Artículos metálicos para la construcción | \$1 353,363.31 |
| 2481 | Materiales complementarios (pisos, persianas, etc.). | \$887,045.19 |
| 2491 | Otros materiales y artículos de construcción y reparación | \$908,629.08 |
| 2500 | PRODUCTOS QUÍMICOS, FARMACÉUTICOS Y DE LABORATORIO | |
| 2511 | Productos químicos básicos | \$23,055.00 |
| 2531 | Medicinas y productos farmacéuticos | \$7,577.25 |
| 2541 | Materiales, accesorios y suministros médicos | \$21,586.88 |
| 2551 | Materiales, accesorios y suministros de laboratorio | \$190,075.28 |
| 2591 | Otros productos químicos | \$202,096.92 |
| 2600 | COMBUSTIBLES, LUBRICANTES Y ADITIVOS | |
| 2612-2613-2614-2615 | Combustibles y lubricantes | \$53,024.14 |
| 2700 | VESTUARIO, BLANCOS, PRENDAS DE PROTECCIÓN Y ARTÍCULOS DEPORTIVOS | |
| 2711 | Vestuario y uniformes | \$208,035.73 |
| 2721 | Prendas de seguridad | \$10,265.36 |
| 2900 | HERRAMIENTAS, REFACCIONES Y ACCESORIOS MENORES | |

| | | |
|---------------------|---|----------------|
| 2911 | Herramientas menores | \$15,293.03 |
| 2921 | Refacciones y accesorios menores de edificio | \$1,139.99 |
| 2931 | Refacciones y accesorios menores de mobiliario | \$13,444.29 |
| 2941 | Refacciones y accesorios para equipo de cómputo y telecomunicaciones | \$247,606.65 |
| 2961 | Refacciones y accesorios menores de equipo de transporte | \$30,734.00 |
| 2981 | Refacciones y accesorios menores de maquinaria y otros equipos | \$8,786.30 |
| 3100 | SERVICIOS BÁSICOS | |
| 3121 | Servicio de gas | \$52,595.88 |
| 3141-3162-3163 | Servicio de telefónico, de telecomunicaciones e internet. | \$577,121.00 |
| 3181 | Servicio postal | \$1,934.96 |
| 3200 | SERVICIOS DE ARRENDAMIENTO | |
| 3231-3232-3261-3293 | Arrendamiento de equipo y bienes informáticos mobiliario y maquinaria y equipo. | \$40,858.40 |
| 3271 | Patentes, derecho de autor, regalías y otros. | \$2'290,905.56 |
| 3300 | SERVICIOS PROFESIONALES, CIENTÍFICOS, TÉCNICOS Y OTROS SERVICIOS | |
| 3331 | Servicios de consultoría | \$58,000.00 |
| 3333 | Servicios relacionados con certificación de procesos | \$599,457.59 |
| 3341 | Servicios de capacitación | \$523,087.60 |
| 3362 | Otros servicios comerciales | \$546,071.68 |
| 3363 | Impresiones de documentos oficiales para la prestación de servicios públicos, identificación, formatos administrativos y fiscales, formas valoradas, certificados y títulos | \$81,211.60 |
| 3364 | Impresión y elaboración de material informativo derivado de la operación y administración de las dependencias y entidades | \$33,637.34 |
| 3381 | Servicio de vigilancia | \$2'070,805.00 |
| 3391 | Subcontratación de servicios de mantenimiento a equipo y maquinaria especializa. | \$960,403.92 |
| 3400 | SERVICIOS FINANCIEROS, BANCARIOS Y COMERCIALES | |
| 3451 | Seguros de bienes patrimoniales | \$262,881.85 |
| 3500 | SERVICIOS DE INSTALACIÓN, REPARACIÓN, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN | |
| 3512 | Mantenimiento y conservación de inmuebles para la prestación de servicios administrativos | \$4'667,546.83 |
| 3531 | Mantenimiento y conservación de bienes informáticos | \$52,084.00 |
| 3551 | Mantenimiento y conservación de vehículos terrestres, aéreos, marítimos, lacustres y fluviales | \$7,482.00 |
| 3571 | Mantenimiento y conservación de maquinaria y equipo | \$0.00 |
| 3581 | Servicios de lavandería, limpieza e higiene | \$1'418,403.79 |
| 3591 | Servicios de jardinería y fumigación | \$825,398.15 |
| 3700 | SERVICIOS DE TRASLADO Y VIÁTICOS | |
| 3724 | Pasajes terrestres nacionales para servidores públicos de mando en el desempeño de comisiones y funciones oficiales | \$1,613.00 |
| 3754 | Viáticos nacionales para servidores públicos en el desempeño de funciones oficiales | \$98,605.07 |
| 3800 | SERVICIOS OFICIALES | |
| 3831 | Congresos y convenciones | \$81,750.00 |
| 3900 | OTROS SERVICIOS GENERALES | |
| 3922 | Otros impuestos y derechos | \$77,224.09 |
| 3951 | Penas, multas y accesorios | \$3,016.11 |
| 4400 | AYUDAS SOCIALES | |
| 5000 | BIENES MUEBLES, INMUEBLES E INTANGIBLES | |

| | | |
|---------------|--------------------------------|------------------------|
| 5111 | Mobiliario | \$96,237.01 |
| 5151 | Bienes informáticos | \$4 ' 193,153.86 |
| 5191 | Equipo de administración | \$58,830.28 |
| 5211 | Equipo y aparatos de audio | \$3,277.99 |
| 5311 | Equipo médico y de laboratorio | \$2 ' 354,227.64 |
| 5621 | Maquinaria y equipo industrial | \$619,252.91 |
| 5651 | Equipo de comunicación | \$12,739.03 |
| TOTAL: | | \$36,834,596.94 |

Tabla 53. Ejercicio del remanente 2020, (Ingresos Propios) del ITToluca

| PARTIDAS | DESCRIPCIÓN | MONTO EJERCIDO |
|---------------|---------------------------------|--------------------------|
| 2171 | Materiales y Suministros | \$6 ' 411,445.19 |
| 3193 | Servicios Generales | \$3 ' 130,337.80 |
| 5111 | Mobiliario | \$58,808.04 |
| 5151 | Bienes informáticos | \$182,319.98 |
| 5191 | Equipo de administración | \$103,924.00 |
| 5311 | Equipo médico y de laboratorio | \$2 ' 147,834.69 |
| 5621 | Maquinaria y equipo industrial | \$10,589.64 |
| 5651 | Equipos de generación eléctrica | \$177,000.34 |
| 5671 | Herramientas y maquinaria | \$4,800.00 |
| 5692 | Otros bienes muebles | \$28,499.94 |
| TOTAL: | | \$12 ' 255,559.70 |

Tabla 54. Activo fijo adquirido con remanente (ingresos propios) del ejercicio 2020.

| Cantidad | Descripción | Monto | Área destinada |
|----------|--------------------------|------------------|--|
| 1 | Ruteador | \$182,319.98 | Centro de Cómputo |
| 1 | Cámara termográfica | \$10,589.64 | Metal-Mecánica |
| 122 | Banco redondo | \$41,040.80 | Ingeniería Química y Bioquímica |
| 2 | Sillón | \$9,639.07 | Centro de Información |
| 1 | Agitador rotatorio | \$44,224.12 | División de Estudios de Posgrado e Investigación |
| 1 | Baño de agua | \$108,199.96 | División de Estudios de Posgrado e Investigación |
| 1 | Sistema de cromatografía | \$1 ' 995,410.61 | División de Estudios de Posgrado e Investigación |

| | | | |
|--------------|------------------------|-----------------------|--|
| 1 | Manómetro digital | \$18,099.99 | Metal-Mecánica |
| 1 | Sonómetro digital | \$5,199.99 | Depto. de Metal-Mecánica |
| 1 | Esmeril de banco | \$4,800.00 | Metal-Mecánica |
| 4 | Termómetro de mercurio | \$5,199.96 | Metal-Mecánica |
| 4 | Trituradora de papel | \$36,000.00 | Recursos Financieros Desarrollo Académico Subdirección Administrativa |
| 12 | Pizarrón blanco | \$65,424.00 | Económico Administrativo |
| 4 | Banca de 3 plazas | \$8,128.17 | Dirección Recursos Financieros Recursos Materiales y Servicios |
| 1 | Engargoladora | \$2,500.00 | Centro de Información |
| 50 | Panel solar | \$177,000.34 | Actividades Extraescolares |
| TOTAL | | \$2,713,776.63 | |

Tabla 55. Activo Fijo adquirido con ingresos propios del ejercicio 2021.

| Cantidad | Descripción | Monto | Área destinada |
|----------|-------------------|--------------|---|
| 9 | Sillón ejecutivo | \$27,225.01 | Gestión Tecnológica y Vinculación Recursos Financieros |
| 3 | Silla secretarial | \$6,075.00 | Gestión Tecnológica y Vinculación Planeación, Programación y Presupuestación |
| 1 | Banca 3 plazas | \$3,075.00 | Recursos Financieros |
| 3 | Sofá 3 plazas | \$32,016.00 | Centro de Información |
| 3 | Sofá 3 plazas | \$27,000.00 | Gestión Tecnológica y Vinculación |
| 2 | Banco laboratorio | \$846.00 | Actividades extraescolares |
| 16 | Laptop | \$313,311.36 | Centro de Cómputo Recursos Financieros Extraescolares Gestión Tecnológica y |

| | | | |
|-----|---------------------------------|----------------|--|
| | | | Vinculación Comunicación y Difusión Subdirección de Planeación y Vinculación Metal - Mecánica Ingenierías Económico Administrativo Recursos Humanos Química y Bioquímica Recursos Humanos Servicios Escolares Subdirección Académica |
| 135 | Computadora de escritorio | \$3´374,730.00 | Centro de Información Recursos Financieros Gestión Tecnológica y Vinculación Comunicación y Difusión Ingenierías Económico Administrativo Subdirección de Planeación y Vinculación Recursos Humanos División de Estudios Profesionales Sistemas y Computación Planeación, Programación y Presupuestación Recursos Materiales |
| 3 | Impresora laser | \$23,514.67 | Gestión Tecnológica y Vinculación Subdirección de Planeación y Vinculación |
| 2 | Impresora de inyección de tinta | \$15,000.00 | Centro de Cómputo Actividades Extraescolares |
| 2 | Impresora de tanque rellenable | \$15,608.96 | Económico Administrativo |

| | | | |
|---|------------------------------------|----------------|--|
| 2 | Impresora de transferencia térmica | \$5,323.98 | Recursos Materiales y Servicios |
| 1 | Swich | \$209,023.88 | Centro de cómputo |
| 4 | Cámara de video vigilancia | \$9,590.88 | Centro de cómputo |
| 2 | Proyector | \$31,515.55 | Sistemas y Computación |
| 9 | Proyector compacto | \$160,753.14 | Industrial Gestión Tecnológica y Vinculación Ingenierías Subdirección Académica Subdirección Académica |
| 2 | Proyector de tiro corto | \$34,781.44 | Metal - Mecánica |
| 6 | Cafetera | \$16,770.00 | Desarrollo Académico, Subdirección Académica, Económico Administrativo Gestión Tecnológica y Vinculación |
| 2 | Despachador de agua | \$6,338.00 | Gestión Tecnológica y Vinculación |
| 1 | Reloj checador | \$19,996.97 | Recursos Humanos |
| 1 | Hidrolavadora | \$15,725.31 | Recursos Materiales y Servicios |
| 2 | Micrófono solapa inalámbrico | \$3,277.99 | Metal -Mecánica |
| 1 | Calorímetro diferencial de barrido | \$1'160,000.00 | División de Estudios de Posgrado e Investigación |
| 1 | Analizador termogravimétrico (TGA) | \$1'020,000.00 | División de Estudios de Posgrado e Investigación |
| 3 | Amperímetro. kit de pinza | \$34,625.65 | Metal -Mecánica |
| 3 | Termómetro, -40°C a 200°C | \$2,714.05 | Metal -Mecánica |
| 1 | Amperímetros de gancho. | \$14,500.00 | Metal -Mecánica |
| 1 | Osciloscopio industrial. | \$49,999.99 | Metal -Mecánica |
| 1 | Luxómetro | \$3,599.99 | Metal -Mecánica |
| 3 | Termómetro IR/infrarrojo | \$5,499.98 | Metal -Mecánica |
| 2 | Termómetro digital tipo K | \$11,799.98 | Metal -Mecánica |

| | | | |
|---|--------------------------------------|-----------------------|----------------------|
| 1 | Diodo láser verde | \$13,411.00 | Ciencias Básicas |
| 1 | Sistema de difracción | \$38,077.00 | Ciencias Básicas |
| 3 | Controlador Lógico Programable (PLC) | \$34,084.51 | Metal -Mecánica |
| 4 | Balanza analítica | \$167,000.00 | Química y Bioquímica |
| 1 | Horno de secado | \$72,720.40 | Química y Bioquímica |
| 2 | Baño termostático | \$55,448.00 | Química y Bioquímica |
| 2 | Centrífuga con rotor fijo | \$74,000.00 | Química y Bioquímica |
| 1 | Destilador | \$216,000.00 | Química y Bioquímica |
| 6 | Teléfono intersecretarial | \$12,739.03 | Centro de Cómputo |
| | TOTAL | \$7 337,718.72 | |

VIII. LOGROS Y RETOS.

A pesar de las condiciones que privaron durante el 2021 en el ITToluca por la pandemia, esta institución realizó grandes esfuerzos para alcanzar sus diversos objetivos, pero también importantes logros, producto del trabajo, compromiso y entrega de la comunidad docente, investigadora y estudiantil.

En cuanto a calidad educativa, se obtuvo la reacreditación del programa educativo de Ingeniería Industrial, se obtuvieron respuesta favorable en procesos de auditoria para la recertificación en el Sistema de Gestión de Calidad, el Sistema de Gestión Ambiental y el Sistema de Gestión de Igualdad de Género y No Discriminación.

A nivel posgrado, la Maestría en Ciencias en Ingeniería Ambiental logró la renovación en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), teniendo al total de la matrícula de posgrado en programas reconocidos por su calidad. Asimismo, se tuvo el reingreso de 7 catedráticos al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) al participar en la convocatoria 2021, además de la obtención de un cuerpo académico de forma directa de nivel en consolidación y 30 docentes obtuvieron el Perfil Deseable.

Esta institución se ha caracterizado por el desarrollo de proyectos de investigación del ámbito ambiental de gran impacto y beneficio para la sociedad, entre los que destacan dos macro proyectos de talla nacional e internacional, que iniciaron en el 2016 y concluyeron en 2021; el primero, liderado por la investigadora María del Consuelo Hernández Berriel, denominado “Ubicación de rellenos sanitarios intermunicipales futuros en el Estado de México y estados aledaños”, en el cual participaron 3 universidades internacionales y 5 nacionales, y tuvo como resultado el diseño, desarrollo e implementación de un Sistema de Información Geográfica para el Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos, un Manual de ubicación, diseño, construcción, explotación y clausura de rellenos sanitarios intermunicipales sustentables futuros, entre otros resultados.

El otro proyecto de talla internacional, fue liderado por la investigadora, Genoveva García Rosales, en donde el ITToluca representó a México ante el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), que junto a instituciones y universidades de América Latina y el Caribe, adheridos al Acuerdo Regional de Cooperación para la Promoción de la Ciencia y la Tecnología Nuclear de América Latina y el Caribe (ARCAL), se logró participar en 2 macroproyectos, el primero se denominó “Mejora de la gestión de los contaminantes orgánicos persistentes para reducir el impacto sobre las personas y el medio ambiente” en donde participaron 9 países; el segundo proyecto “Mejora de las capacidades regionales de análisis y los programas de vigilancia de residuos/contaminantes en los alimentos mediante técnicas nucleares/isotópicas y complementarias”, el cual se trabajó junto a 19 países. A través de estos proyectos, el ITToluca, participó en legitimar los procedimientos de los laboratorios de América Latina y el Caribe a través del establecimiento del marco legal para el intercambio de datos, así como la definición de los esquemas de colaboración entre los distintos países para avanzar en la capacitación de los laboratorios de control y la optimización de resultados.

Por tercera ocasión, el ITToluca, participó en el ranking de “Las mejores universidades 2021” publicado por el periódico El Universal, en donde se posicionaron 5 de sus 6 carreras de nivel licenciatura postuladas, siendo el mejor sitio para Ingeniería Mecatrónica en el número 14, el lugar 16 de Ingeniería Química, en tanto Electromecánica e Industrial se posicionaron en el lugar 17 y Sistemas Computacionales en el sitio 21.

En cuanto a logros de la comunidad estudiantil, el equipo representativo “Escudería Halcón”, desde hace 4 años participa en las competencias Baja SAE; durante el 2021 compitió en dos eventos que por la pandemia fueron en línea; el primero, fue el 14 de septiembre donde lograron su registro para asistir a la competencia internacional Baja SAE Arizona 2022; el segundo evento fue en diciembre en Baja SAE México 2021, logrando el primer lugar en la tabla general de pruebas estáticas. En dicho equipo participan un total de 23 estudiantes de 5 carreras.

Por cuarta ocasión, un egresado de Ingeniería Mecatrónica del ITToluca, José de Jesús Valle Arellano, obtuvo el “Premio CENEVAL al Desempeño de Excelencia EGEL”, al haber alcanzado el nivel de sobresaliente en cada una de las áreas que integra el examen general para el Egreso de la Licenciatura, como resultado de la Convocatoria agosto-diciembre 2020, pero que fue dado a conocer hasta el 2021.

En materia ambiental, después de participar en el UI Green Metric World University en 2020, Isaías de la Rosa Gómez y Jesús Alfredo Lievanos Barrera, investigadores del ITToluca, fueron seleccionados para formar parte del 7mo. Taller Internacional Virtual de “Universidades, UI Green Metric y ODS en tiempos de pandemia”, celebrada en agosto del 2021 en la Universiti Putra Malaysia, y que tuvo como objetivo concientizar a las universidades como agentes de cambio para un mejor mundo bajo el principio de cooperación mutua e intercambio de experiencias de países como Irak, Rusia, Italia, China, Pakistán y Turquía, entre otros.

Es menester dar a conocer que el ITToluca, al contar con una infraestructura amplia y adecuada, fue sede peatonal de las jornadas de vacunación contra Covid-19 en el municipio de Metepec, en donde se lograron aplicar un total de 164 mil 484 dosis durante 8 jornadas de vacunación para diferentes grupos de edad, con lo cual, nos enorgullece haber contribuido a las acciones de las autoridades de los tres niveles de gobierno para inmunizar a la población como parte de la Estrategia Nacional de Vacunación en el país.

RETOS:

| Reto | Estrategias de solución |
|--|--|
| <p>1. Minimizar el impacto de contagios del estudiantado en el regreso a clases presenciales.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y aplicación de protocolo para el regreso seguro a actividades presenciales • Adaptación de aulas con el equipo necesario para impartición de clases bajo el modelo híbrido. |
| <p>2. Alcanzar y mantener el 100% de los programas académicos acreditados durante el año 2022.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Capacitar al personal docente de las carreras a evaluar, en las diferentes metodologías de los organismos acreditadores. • Fomentar entre la comunidad tecnológica el resguardo de las evidencias de las actividades académicas y de extensión que se llevan a cabo con las que se permite demostrar su trazabilidad. • Continuar el mejoramiento a la infraestructura del Instituto, que permita cumplir con los requisitos de los organismos acreditadores de los programas educativos y de los organismos certificadores de los sistemas de gestión • Seguimiento a los programas de mantenimiento de laboratorios y áreas académicas para cumplir con los estándares establecidos por los organismos acreditadores. |
| <p>3. Mantener el 100% de los programas de Sistema Nacional de Posgrados (SNP) del CONACYT y promover la internacionalización de estos.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Fomentar la vinculación con entes públicos y/o privados que permitan la realización de investigación básica y aplicada para la resolución de problemáticas nacionales. |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Mantener o incrementar la cantidad de personas investigadoras o su nivel clasificación o grado del Sistema Nacional de Investigadores (SNI). |
| <p>4. Elevar los indicadores de eficiencia de egreso y terminal de los programas educativos.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer los programas de tutorías y asesorías pares que permitan reducir el índice de reprobación. • Propiciar la impartición de cursos de habilidades blandas y competencias genéricas de la comunidad estudiantil del Instituto |
| <p>5. Mantener y atender la matrícula del Instituto de acuerdo con su capacidad instalada para 5,500 estudiantes.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer la participación de la comunidad estudiantil en los programas gubernamentales y de asociaciones civiles que otorgan becas para la continuidad de estudios. • Incrementar y actualizar el equipamiento de aulas y laboratorios al participar en convocatorias internacionales, nacionales y regionales. |
| <p>6. Incrementar la oferta del Modelo de Educación Dual.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Promover entre las instancias público-privadas el Modelo de Educación Dual. • Capacitar al personal tanto docente, administrativo y comunidad estudiantil que participen en la operación del Modelo de Educación Dual. |
| <p>7. Mantener la certificación del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) bajo la norma ISO14001:2015, el sistema de la Gestión de la Calidad y de</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer el programa de capacitación tanto del SGC, SGA y SGIGyND. • Propiciar la mejora continua en los tres sistemas en los cuales está |

| | |
|--|--|
| <p>igualdad de Género y No Discriminación bajo las normas ISO9001:2015 y NMX-R-025SCFI-2015 respectivamente.</p> | <p>certificado el Instituto.</p> |
| <p>8. Incrementar el número de profesores con reconocimiento de perfil deseable y que además cuenten con plaza de tiempo completo.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Fomentar la participación del personal docente en proyectos de investigación. • Fomentar el incremento de la producción académica. • Capacitar al personal docente y con esto fortalecer la gestión académica. |
| <p>9. Continuar con la promoción y apoyo a la movilidad e intercambio académico de estudiantes y profesorado a nivel nacional e internacional.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Propiciar la colaboración con otras instancias que permitan ampliar el portafolio para realizar los intercambios académicos. • Incrementar la participación dentro de las convocatorias publicadas, del estudiantado y personal docente de la institución |
| <p>10. A través del Depto. de Gestión Tecnológica y Vinculación fortalecer la innovación tecnológica para el desarrollo de las PyMES en el Valle de Toluca que permita generar registros de protección de propiedad intelectual y transferencia del conocimiento por parte de la comunidad docente e investigadora del ITToluca, y a través del Centro de Incubación e Innovación Empresarial fortalecer el emprendimiento.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Fomentar entre el personal docente la participación en proyectos de incubación, investigación y desarrollo tecnológico en beneficio de las MIPyMES. • Signar convenios de colaboración con diferentes entidades del orden público y privado para fomentar el registro de la protección de propiedad intelectual generada por parte del personal docente y estudiantado. |

DIRECTORIO**María Elena Rojas Rauda**

Dirección

Norma Angélica Ibarra Luna

Subdirección Académica

Rubén Vásquez Zúñiga

Subdirección de Planeación y Vinculación

América Gómez Sandoval

Subdirección de Servicios Administrativos

Enrique Gómez Navarrete

Depto. de Planeación, Programación y Presupuestación

Alejandro Medina Palacios

Depto. de Gestión Tecnológica y Vinculación

María del Carmen López Arista

Depto. de Comunicación y Difusión

Iván Ortega Rosales

Depto. de Actividades Extraescolares

Marelis Carrillo Lara

Depto. de Servicios Escolares

Luis Tomás Ávalos López

Centro de Información

María Luisa E. Velázquez Sánchez

Depto. de Ciencias Básicas

Luis Antonio Estrada Manuel

Depto. de Sistemas y Computación

Daniel Hernández González

Depto. de Metal - Mecánica

María Fernanda Márquez Quintana

Depto. de Ingeniería Química y Bioquímica

Carmen Margarita Montiel Leyva

Depto. de Ingeniería Industrial

Carlos Roberto Baca Gómez

Depto. de Ingeniería Eléctrica y Electrónica

Norma Angélica Guzmán Alanís

Depto. de Ciencias Económico-Administrativas

Susana Zúñiga Maya

Depto. de Ingenierías

Guadalupe Sarai Cañas Hurtado

Depto. de Desarrollo Académico

Nelson García García

División de Estudios Profesionales

José Luis García Rivas

División de Estudios de Posgrado e Investigación

Karina Esperanza Álvarez Vázquez

Depto. de Recursos Humanos

María Alejandra Sánchez Gómez

Depto. de Recursos Financieros

Martha Patricia Pérez Domínguez

Depto. de Recursos Materiales y Servicios

José Gerardo Ramos González

Centro de Cómputo

Roberto Cano Rojas

Depto. de Mantenimiento y Equipo

CRÉDITOS

María del Carmen López Arista

Depto. de Comunicación y Difusión
Editora responsable

América Juárez Bernabé

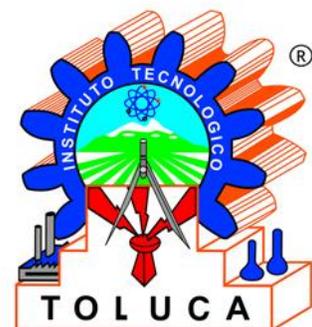
Corrección de estilo

Vera Rocha Sánchez

Formación y Diseño

Enrique Gómez Navarrete

Depto. de Planeación, Programación y Presupuestación
Recopilación de la información



Educación, integridad y ciencia "