



**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO

# INFORME

DE RENDICIÓN  
DE CUENTAS

DEL DIRECTOR

**M.C. SERGIO OCTAVIO ROSALES AGUAYO**

CORRESPONDIENTE AL AÑO

2020





Instituto Tecnológico de Apizaco

# INFORME

DE RENDICIÓN  
DE CUENTAS

2020

**Andrés Manuel López Obrador**

Presidente Constitucional de México

**Delfina Gómez Álvarez**

Secretaria de Educación Pública

**Enrique Fernández Fassnacht**

Director General del Tecnológico Nacional de México

**Sergio Octavio Rosales Aguayo**

Director TecNM Campus Apizaco

**Juan Carlos Munive Colín**

Subdirector de Planeación y Vinculación

**Martha Carreño Juárez**

Subdirectora Académica

**Maricruz Herrera Rosas**

Subdirectora de Servicios Administrativos

**Carolina Anica González**

Jefa del Departamento de Planeación, Programación y Presupuestación

**Linda Marín Barrera**

Jefa de Comunicación y Difusión

**Evaristo Ángel Romero Nava**

Jefe de Servicios Escolares

**Iván Hernández Carrasco**

Jefe de Actividades Extraescolares

**Norma Angélica Aguiñaga Sánchez**

Jefa de Gestión Tecnológica y Vinculación

**Alicia Cortés Fernández**

Jefa del Centro de Información

**Hilda María Amenityro María Amenityro**

Jefa del Departamento de Ciencias Básicas

**Saúl Olaf Loaiza Meléndez**

Jefe del Departamento de Sistemas y Computación

**Judith Díaz Domínguez**

Jefa del Departamento de Metal-Mecánica

**Miguel Ángel Tlatzimatzi Flores**

Jefe del Departamento de Ciencias de la Tierra

**Raúl Cortés Maldonado**

Jefe del Departamento de Eléctrica y Electrónica

**Jorge Luis Castañeda Gutiérrez**

Jefe del Departamento de Ingeniería Industrial

**Mireya Eugenia Cerón Espinosa**

Jefa del Departamento de Ciencias Económico-Administrativas

**Luz Fabiola Sánchez Parra**

Jefa del Departamento de Desarrollo Académico

**Enrique Acoltzi Bautista**

Jefe de la División de Estudios Profesionales

**Mario Eduardo Leal López**

Jefe de la División de Estudios de Posgrado e Investigación

**María Guadalupe López Robles**

Jefa del Departamento de Recursos Humanos

**Guadalupe Conde Paredes**

Jefa del Departamento de Recursos Financieros

**Daniel Antonio Aguilar Ruiz**

Jefe del Departamento de Recursos Materiales y Servicios

**Lucía Muñoz Dávila**

Jefa del Centro de Cómputo

**Elizabeth Tapia Mejía**

Jefa del Departamento de Mantenimiento

## **Al Cuerpo Directivo, Jefas y Jefes de Departamento.**

Por contribuir al logro de los objetivos y metas establecidos en la Institución.

## **Departamento de Planeación, Programación y Presupuestación.**

Datos, indicadores y resultados

Carolina Anica González

Angélica María Vázquez Hernández

Filomena Mata Morán

## **Departamento de Comunicación y Difusión.**

Elaboración, estructura, diseño y fotografía

Linda Marín Barrera

Jorge Vazquez Muñoz

Francisco Javier G. Díaz López

Hilda María Amenyro María Amenyro

Corrección de estilo

## **Informe de Rendición de Cuentas 2020.**

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO  
CAMPUS APIZACO  
INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS  
CORRESPONDIENTE AL AÑO 2020  
DEL DIRECTOR  
**M.C. SERGIO OCTAVIO ROSALES AGUAYO**

MARZO 26 DE 2021

El Informe de Rendición de Cuentas TecNM Campus Apizaco, se encuentra fundamentado en las actividades desarrolladas por cada una de las áreas de la Institución, durante el año 2020, realizadas para el alcance de objetivos y metas establecidas en el Programa de Trabajo Anual, alineados con las tendencias de desarrollo regional, nacional e internacional; al tiempo que priorizan los principios de inclusión, igualdad, sustentabilidad y justicia social.

En el contenido se muestran los trabajos previos a la pandemia y los que se realizaron a distancia, atendiendo a las necesidades que como Institución educativa respondemos, pero adecuándonos a las condiciones y de acuerdo con las circunstancias del entorno.

El informe inicia con un diagnóstico de la situación que prevalecía al inicio del ejercicio 2020. El desarrollo se conforma de seis objetivos cada uno, con sus líneas de acción, derivados de los ejes estratégicos establecidos en el Programa de Desarrollo Institucional del IT Apizaco 2019-2024; finalmente se presentan las acciones y resultados alcanzados en el año.



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO

# MISIÓN

Formar profesionistas que sean líderes visionarios, emprendedores, con capacidad de generar soluciones disruptivas, innovando en la ciencia y la tecnología, comprometidos con el desarrollo económico, responsabilidad social teniendo una visión sostenible y sustentable.



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO



# VISIÓN

Ser una institución de educación superior tecnológica de vanguardia, formadora de ciudadanos del mundo, con conocimiento intercultural, respetando la diversidad social.



La situación generada por el virus SARS-COV-2 ha planteado un gran desafío para la humanidad en términos de salud, economía y educación. En este último rubro el personal directivo, docente y de apoyo y asistencia a la educación, del Tecnológico Nacional de México campus Apizaco, han realizado un gran esfuerzo para continuar con las metas planteadas, cuidando la salud de quienes participan en el proceso educativo. En ese sentido se realizaron diversas estrategias que derivaron en acciones emergentes para continuar brindando una calidad educativa que durante más de 45 años ha caracterizado al Instituto Tecnológico de Apizaco.

La gran brecha digital que existe en nuestro país fue evidenciada por la pandemia, y la necesidad de actualización permanente en el uso de las tecnologías de la información y comunicaciones y las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento. En ese tenor, el trabajo conjunto de nuestra comunidad respondió con madurez y compromiso, al integrarse responsablemente al trabajo vía remota y la educación en línea. Docentes y estudiantes se han adaptado de manera vertiginosa a una nueva de forma de establecer comunicación y colaboración a través de diversas plataformas tecnológicas, logrando con ello concluir con éxito el año 2020.

Este informe de rendición de cuentas, permite dar a conocer a la sociedad el uso eficiente y transparente de ejercer los recursos; asimismo, presenta las acciones y actividades realizadas en el Tecnológico Nacional de México Campus Apizaco para el logro de los objetivos institucionales, pero sobre todo, muestra información con la cual se evidencia la capacidad de adaptación y fortaleza de sus integrantes, aspectos indispensables para enfrentar y superar las adversidades y alcanzar el éxito, refrendando con ello el compromiso de formar ciudadanas y ciudadanos del mundo, fomentando el respeto de los derechos humanos, la justicia social, la diversidad, la igualdad de género y un gran respeto por el medio ambiente.



**ATENTAMENTE**  
Pensar para Servir, Servir para Triunfar®

**M.C. SERGIO OCTAVIO ROSALES AGUAYO**  
DIRECTOR

# GLOSARIO DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS

Actividades Extraescolares	<b>AE</b>
Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A.C	<b>CACEI</b>
Ciencias Básicas	<b>CB</b>
Centro de Cómputo	<b>CC</b>
Coordinación del Centro de Idiomas	<b>CCI</b>
Ciencias Económico – Administrativas	<b>CEA</b>
Centro de Información	<b>CI</b>
Centro de Innovación e Incubación Empresarial	<b>CIIE</b>
Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica	<b>CIIDET</b>
Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación	<b>CONAIC</b>
Ciencias de la Tierra	<b>CT</b>
Comunicación y Difusión	<b>CYD</b>
Desarrollo Académico	<b>DE</b>
Diario Oficial de la Federación	<b>DOF</b>
Diplomado Educación Inclusiva	<b>DEI</b>
Diplomado Formación y Desarrollo de Competencias Docentes	<b>DFDCD</b>
Diplomado Formación de Tutores	<b>DFT</b>
Diplomado Recursos Educativos en Ambientes Virtuales de Aprendizaje	<b>DREAVA</b>
División de Estudios Profesionales	<b>DEP</b>
División de Posgrado e Investigación	<b>DPI</b>
Eje Transversal	<b>ET</b>
Eléctrica y Electrónica	<b>EE</b>
Ingeniería Industrial	<b>II</b>
Instituciones de Educación Superior	<b>IES</b>
Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	<b>INAOE</b>
Instituto Tlaxcalteca para la Educación de los Adultos	<b>ITEA</b>
Línea de Acción	<b>LA</b>
Massive Online Open Courses	<b>MOOC</b>
Metal-Mecánica	<b>MM</b>
Modelo de Educación Dual del Tecnológico Nacional de México	<b>MED-TECNM</b>
Plan Nacional de Desarrollo	<b>PND</b>
Planeación, Programación y Presupuestación	<b>PPP</b>
Programa de Desarrollo Institucional	<b>PDI</b>
Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación	<b>PECTI</b>
Programa Institucional de Innovación y Desarrollo	<b>PIID</b>
Programa Institucional	<b>PI</b>
Programa Nacional de Posgrados de Calidad	<b>PNPC</b>
Programa para el Desarrollo Profesional Docente	<b>PRODEP</b>
Programa Sectorial de Educación	<b>PSE</b>
Recursos Humanos	<b>RH</b>
Recursos Materiales y Servicios	<b>RMS</b>
Secretaría de Educación Pública	<b>SEP</b>
Servicios Escolares	<b>SE</b>
Servicios Financieros	<b>SF</b>
Sistema de Gestión Ambiental	<b>SGA</b>
Sistema de Gestión Integral	<b>SGI</b>
Sistema Nacional de Investigadores	<b>SNI</b>
Subdirección Académica	<b>SA</b>
Subdirección de Servicios Administrativos	<b>SSA</b>
Subsecretaría de Educación Superior	<b>SES</b>
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	<b>SGSYST</b>
Subdirección de Planeación y Vinculación	<b>SPyV</b>
Tecnológico Nacional de México	<b>TecNM</b>
Tecnologías de la Información y Comunicaciones	<b>TIC</b>



**TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO**



# MARCO NORMATIVO

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, última reforma publicada en el DOF el 20 de diciembre de 2019.
- Ley General de Educación, publicado en el DOF el 30 de septiembre de 2019.
- Ley General de Educación Superior (en proceso de emisión).
- Ley General de Ciencia, Tecnología e Innovación (en proceso de emisión).
- Ley de Planeación, última reforma publicada en el DOF el 16 de febrero de 2018.
- Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, publicado en el DOF el 12 de julio de 2019.
- Programa Sectorial de Educación 2019-2024, publicado en el DOF el 6 de julio de 2020.
- Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2019-2024 (en proceso de emisión).
- Programa Institucional 2020-2024 del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, publicado en el DOF el 23 de junio de 2020.
- Programa Especial de Transición Energética 2019-2024 (en proceso de emisión).
- Decreto que crea el Tecnológico Nacional de México, publicado en el DOF el 23 de julio de 2014.
- Manual de Organización General del TecNM, publicado en el DOF el 20 de diciembre de 2018.
- Reglamento Interior del Trabajo del Personal Docente de los Institutos Tecnológicos, emitido en noviembre de 1982.
- Reglamento Interno de Trabajo del Personal No Docente de los Institutos Tecnológicos, emitido en noviembre de 1982.
- Estrategias de austeridad, transparencia y rendición de cuentas del Tecnológico Nacional de México, emitidas en marzo de 2019.
- Transformar Nuestro Mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas (Estrategia Nacional para la Implementación de la Agenda 2030 en México).

## DIAGNÓSTICO

**Se presenta un resumen de la situación que prevalecía en el Tecnológico Nacional de México Campus Apizaco al cierre de 2019, así como los principales problemas existentes y los retos que se identificaron a partir de este ejercicio.**

En el ciclo escolar 2019-2020 el TecNM Campus Apizaco registró una matrícula total de 4,848 estudiantes; 4,742 de licenciatura y 106 de posgrado.

La oferta educativa estuvo integrada por 9 planes de estudio de licenciatura y 4 planes de estudio de posgrado; de los cuales 3 son de Maestría y uno de Doctorado. Es importante resaltar que el TecNM Campus Apizaco opera con un Modelo de Educación Dual flexible, para los 4 programas educativos, Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Ingeniería en Gestión Empresarial, Ingeniería en Administración e Ingeniería Electromecánica, con enfoque basado en competencias profesionales.

Durante este periodo egresaron 524 estudiantes, de los cuales 481 fueron de licenciatura y 43 de posgrado. Asimismo, se titularon 528 egresados: 452 de licenciatura y 76 de posgrado.

Por otra parte, 575 estudiantes presentaron su servicio social y 438 participaron en residencias profesionales.

En cuanto al aseguramiento de la calidad, de los 9 programas de estudio de licenciatura, 8 son evaluables, 5 (62.5%) son reconocidos por su buena calidad. En estos programas cursaban sus estudios 2,483 estudiantes que representan el 60.34% de los estudiantes de licenciatura que realizan sus estudios en programas evaluables (4,115), esto es, alrededor de la mitad de la matrícula total de licenciatura (52.36%).

Al cierre del año los 3 programas de Maestría (100%) forman parte del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACyT.

En lo referente al personal académico se contó con 205 académicos, de los cuales 131 son de tiempo completo, 62 de ellos cuentan con posgrado, 14 tienen plaza de  $\frac{3}{4}$  de tiempo con 8 profesores con posgrado; 15 docentes de medio tiempo de los cuales 5 tienen posgrado y 45 profesores son de horas asignatura de los cuales 18 cuentan con posgrado. En suma de los 205 docentes 90 cuentan con estudios de posgrado. Adicionalmente, 25 académicos contaban con reconocimiento de perfil deseable (lo que representa el 40.32% de los profesores de tiempo completo que tienen posgrado y el 19.08% de los docentes de tiempo completo).

Se fortaleció el nivel de habilitación del personal académico a partir de acciones de formación docente y actualización profesional, gracias a las cuales se capacitó a 180 académicos. Además, 10 cursaron el Diplomado para la Formación y Desarrollo de Competencias Docentes, 17 concluyeron el Diplomado de Recursos Educativos en Ambientes Virtuales y un profesor concluyó el Diplomado de Tutores.

Por otro lado, a fin de garantizar la permanencia y egreso de los estudiantes se mantiene el Programa Nacional de Tutorías, el cual contó con una participación de 3,098 estudiantes y 126 académicos.

Respecto al programa de movilidad, a nivel nacional participaron 5 estudiantes que realizaron estancias en otras instituciones. En el ámbito internacional, 8 estudiantes participaron en instituciones internacionales.

En el 2019 120 estudiantes participaron en cursos masivos abiertos y en línea (MOOC, por sus siglas en inglés) que oferta el TecNM, conservando la estrategia de incorporar nuevos recursos tecnológicos en la enseñanza, para el desarrollo de capacidades propias de la sociedad del conocimiento.

En lo que respecta a la capacidad instalada en materia de investigación y desarrollo, 3 de los académicos se hicieron miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Asimismo, se desarrolló un proyecto de investigación financiado por el TecNM a cargo de un docente, cuyo financiamiento ascendió a \$300,000.00 pesos.

A fin de fomentar el desarrollo de la investigación, se dio apoyo a 4 académicos para realizar estudios de posgrado de alta calidad; a 7 docentes para el fortalecimiento de los cuerpos académicos; 2 participaron en las convocatorias para reincorporación de becarios PROMEP con un monto de \$50,000.00. Por otra parte, el Instituto Tecnológico de Apizaco conto con 8 cuerpos académicos en formación.

En materia de vinculación, se firmaron 6 convenios con el sector público, social y privado.

Por otro lado, 3,126 estudiantes estuvieron inscritos en una lengua extranjera (inglés, francés o alemán), lo que corresponde al 64.48% de la matrícula.

En cuanto a la promoción de la educación integral, se llevaron a cabo: El Evento Prenacional Deportivo en Tehuacán Puebla, con la participación de 108 estudiantes; 33 estudiantes participaron en el Evento Nacional Deportivo en Ciudad Madero Tamaulipas; por su parte, 19 estudiantes asistieron al Concurso Nacional de Rondallas en Xalapa Veracruz; asimismo, 34 estudiantes participaron en el Encuentro Prenacional de Escoltas y Bandas de Guerra celebrado en Mérida, Yucatán, 33 estudiantes estuvieron presentes en el Encuentro Nacional de Escoltas y Bandas de Guerra en Monterrey, Nuevo León.

En otro orden de ideas, para abatir el rezago en la infraestructura y equipamiento del Instituto, se mantiene el compromiso de conservar y acrecentar los servicios educativos y la formación integral de los estudiantes, lo que coadyuva al desarrollo de sus competencias. Por ello, el 7 de enero de 2019, se inició la construcción de la Unidad Multifuncional de Talleres y Laboratorios denominada "Laboratorio de Autotrónica" del programa Escuelas al CIEN 2017 con un monto de \$30,000,000.00 para construcción y equipamiento, que atenderá los programas de estudio: Ingeniería Electrónica, Mecatrónica, Industrial, Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Sistemas Automotrices, Electromecánica, la Maestría en Ingeniería en Mecatrónica y la Maestría en Sistemas Computacionales. Cerrando el año con el 66% de avance físico.

De igual forma en este periodo se concluye la segunda etapa de la construcción del "Nodo de Creatividad para la Innovación y el Emprendimiento" del programa Fondo de Aportaciones Múltiples (FAM) 2018, con un monto de \$10,400,000.00.

## OBJETIVO 1

### FORTALECER LA CALIDAD DE LA OFERTA EDUCATIVA

#### Mejorar el nivel de habilitación del personal académico

En el **fortalecimiento de los programas de formación, actualización docente y profesional del personal académico**, propiciamos el uso de las herramientas que contribuyen a su formación, proporcionando, al personal, el acercamiento a las tendencias didácticas y profesionales para el adecuado cumplimiento de su labor.

El programa anual de capacitación es integral y permanente, constituido por dos vertientes: Formación Docente y Actualización Profesional; permitiendo al profesor adquirir conocimientos, habilidades y actitudes necesarias que lo mantengan a la vanguardia en el marco profesional.



29 CURSOS-TALLER

ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL  
Modalidad Presencial

9

MUJERES 21 / HOMBRES 90

FORMACIÓN DOCENTE  
Modalidad Presencial

6

MUJERES 33 / HOMBRES 48

ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL  
Modalidad en Línea

3

MUJERES 20 / HOMBRES 45

FORMACIÓN DOCENTE  
Modalidad en Línea

11

MUJERES 107 / HOMBRES 229

586

CONSTANCIAS EMITIDAS A  
DOCENTES PARTICIPANTES

Capacitación virtual en plataforma MOODLE Nivel Básico, a través del Tecnológico Nacional de México (TecNM) con Instructores internos y externos.

DOCENTE

143

MUJERES 55 / HOMBRES 88



La participación de docentes en los diplomados se incrementó en un 52%, con relación al año anterior, dando un total de 75 docentes acreditados en los 4 diferentes diplomados que ofertó el TecNM

- ➔ **DIPLOMADO: Formación y Desarrollo de Competencias Docentes (DFDCD)**  
**18 Docentes**  
**CB 1 / MM 6 / EE 2 / SC 2 / CEA 4 / II 3**
- ➔ **DIPLOMADO: Formación de Tutores (DFT)**  
**25 Docentes**  
**CB 3 / MM 2 / EE 3 / SC 6 / CEA 2 / CT 3 / II 6**
- ➔ **DIPLOMADO: Recursos Educativos en Ambientales Virtuales de Aprendizaje (DREAVA)**  
**14 Docentes**  
**CB 1 / EE 3 / SC 5 / CEA 1 / CT 1 / II 3**
- ➔ **DIPLOMADO: Educación Inclusiva (DEI)**  
**18 Docentes**  
**CB 1 / MM 2 / EE 3 / SC 8 / CEA 3 / CT 1**

Como parte de la estrategia de **impulso del personal académico para la realización de estudios de posgrado nacionales e internacionales**, se difunden de manera permanente las convocatorias para realizar estudios de posgrado en áreas afines a la ingeniería, para contribuir a la mejora de los indicadores: Ingreso de Perfiles Deseables, mejora de Cuerpos Académicos, fortalecimiento de las LGAC, entre otras actividades de reforzamiento académico.

**En el año 2020 cuatro docentes obtuvieron el grado académico en estudios de posgrado, realizados en instituciones de calidad nacional e internacional.**

Docente  
**Antonio Solís Lima**  
*Departamento de Eléctrica y Electrónica*  
Grado Obtenido  
**Doctorado en Planeación Estratégica y Dirección de Tecnología**

Docente  
**Crisanto Tenopala Hernández**  
*Departamento de Ingeniería Industrial*  
Grado Obtenido  
**Doctorado en Proyectos**

Docente  
**Haydeé Patricia Martínez Hernández**  
*Departamento de Eléctrica y Electrónica*  
Grado Obtenido  
**Doctorado en Dispositivos Semiconductores**

Docente  
**Blanca Estela Pedroza Méndez**  
*Departamento de Sistemas y Computación*  
Grado Obtenido  
**Doctorado en Sistemas y Ambientes Educativos**

Actualmente, seis docentes se encuentran realizando estudios de posgrado.



**En la Convocatoria 2020 del PRODEP, cinco docentes renovaron su perfil deseable y uno obtuvo el fortalecimiento al perfil deseable.**

Docentes

Ma. Elizabeth Montiel Huerta  
Crisanto Tenopala Hernández  
Alejandra Torres López  
José Adrián Trevera Juárez  
Kathy Laura Vargas Matamoros

Juan Ramos Ramos  
(Fortalecimiento a Perfil Deseable)



El perfil deseable otorgado a estos profesores aporta satisfactoriamente a los indicadores de calidad académica, además beneficia el desarrollo de los programas de licenciatura y posgrado de nuestra institución.

DOCENTES VIGENTES  
con perfil deseable

23

MUJERES 5 / HOMBRES 18

La **Actualización de la planta académica en competencias digitales a distancia**, es punto referente del fortalecimiento de los programas de formación y actualización docente y profesional del personal académico. A través del Tecnológico Nacional de México (TecNM) se capacitaron, en línea, sobre uso de la Plataforma Moodle, nivel básico, a 132 docentes de las áreas académicas.

En el mes de agosto se llevaron a cabo 10 cursos-taller, en los cuales se tuvieron 287 participaciones docentes.



- o Moodle Básico
- o Curso Moodle Versión 3.8
- o Google Classroom
- o Creación y gestión de cursos en Moodle ver 3.8



- o Curso básico Moodle
- o MS Teams: Enseñanza y Aprendizajes Remotos
- o Creación y Gestión de Grupos de Clases en Microsoft Teams



- o Google Classroom
- o Gamificación del Aula con Microsoft Teams, Classroom y Classcraft
- o Curso G Suite For Education

Un Diplomado denominado Recursos Educativos en Ambientes Virtuales de Aprendizaje (DREAVA), con la participación de 14 docentes y 5 instructores internos.

**El incrementó del uso de las TIC´s en el proceso enseñanza-aprendizaje fue significativo:**

EL USO DE LA PLATAFORMA MOODLE SE INCREMENTÓ EN UN

70%

**Y el uso de las plataformas para el inicio del semestre septiembre 2020 – febrero 2021.**

INCREMENTO EN UN

90%

Para el **incremento del uso de las tecnologías de la información y comunicaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje**, el departamento de desarrollo académico, a través de la Coordinación de Métodos y Medios Educativos, llevó a cabo una capacitación donde se explicó el uso de una variedad de herramientas complementarias para el desarrollo de las clases en línea (herramientas de contenidos, comunicación, evaluación, auxiliares y de gestión), dicho programa se denominó "**Herramientas complementarias para clases en línea**", las cuales refuerzan y hacen más didácticas y dinámicas las clases en línea, que imparten los docentes.



**Sesión Kahoot**  
MUJERES 23 / HOMBRES 18

**41**

**Sesión Genially**  
MUJERES 15 / HOMBRES 7

**22**

**Sesión EDPuzzle**  
MUJERES 8 / HOMBRES 8

**16**

**Sesión Vyond**  
MUJERES 10 / HOMBRES 9

**19**

**Sesión Socrative**  
MUJERES 8 / HOMBRES 4

**12**

ASISTENTES **110**

Cursos de capacitación docente enfocados al uso de Tics en el proceso de enseñanza aprendizaje, participaron 84 docentes.

- El internet de las cosas con Raspberry pi 4 y node red
- Programación de Frontend
- Gamificación del aula con Microsoft Teams, Classroom y Classcraft
- Herramientas de Office 365

El Incremento de la participación de académicos y estudiantes en las convocatorias nacionales e internacionales mejora el posicionamiento del Tecnológico de Apizaco. La formación integral es una condición necesaria del proceso educativo. De forma complementaria, los estudiantes deben desarrollar, entre otras cosas, el emprendimiento, la investigación y el desarrollo tecnológico.

Durante el año 2020, se tuvo participación en 13 convocatorias y en la Fórmula SAE México – EV Design Challenge. Se obtuvo el

**5to. Lugar**

PRODUCTOS

**10**

Artículos

**12**

Ponencias

**1**

Conferencia

**1**

Desarrollo de Proyecto Didáctico



# ET 1 SE INCORPORA COMO PARTE DE LA CALIDAD EDUCATIVA, LOS TEMAS DE INCLUSIÓN, IGUALDAD Y DESARROLLO SUSTENTABLE

*Programa Institucional del Sistema de Gestión Integral de capacitación y concientización, en el que se incluyen temas en materia de Igualdad y No Discriminación, seguridad, salud, cuidado del medio ambiente y desempeño de la energía, como parte de la formación integral de la comunidad tecnológica.*

3 CURSOS PRESENCIALES,  
12 VIRTUALES, 43 PONENTES,

**3,537**  
PARTICIPANTES

- PLÁTICA DE INDUCCIÓN AL SISTEMA  
**Mujeres 91 Hombres 173**  
**Presencial / Virtual**
- PLÁTICA DE INTEGRACIÓN, CONCIENCIACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN Y RESPONSABILIDAD COMO BRIGADISTAS DE LAS ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS: LIBRE DE HUMO DE TABACO, RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS Y PREVENCIÓN DE LA VIOLENCIA, PARA ASEGURAR EL DESEMPEÑO DEL SGI EN EL TECNOMITA, EN BENEFICIO DE LA SEGURIDAD Y BIENESTAR  
**Mujeres 157 Hombres 198**  
**Presencial / Virtual**
- INTEGRACIÓN DE BRIGADAS  
**Mujeres 35 / Hombres 70**  
**Presencial / Virtual**
- CAPACITACIÓN DE BRIGADAS SOBRE TEMAS: 100% LIBRE DE HUMO, PREVENCIÓN DE LA VIOLENCIA, RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS, CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE, PREVENCIÓN DEL ESTRÉS, 100% LIBRE DE PLÁSTICO DE UN SOLO USO, MANEJO DE LOS RSU, USO ADECUADO DE LOS RECURSOS: AGUA Y ENERGÍA ELÉCTRICA  
**Mujeres 53 / Hombres 195**  
**Virtual**
- POLÍTICA, OBJETIVOS, METAS Y RESULTADOS DEL SGI  
**Mujeres 140 Hombres 198**  
**Virtual**

- TÉCNICAS TERAPÉUTICAS ANTI ESTRÉS  
**Mujeres 120 Hombres 210**  
**Virtual**
- PREVENCIÓN DE COVID 19  
**Mujeres 64 / Hombres 272**  
**Virtual**
- RECOMENDACIONES PARA UN ENTORNO SALUDABLE ANTE EL COVID 19  
**Mujeres 53 / Hombres 190**  
**Virtual**
- BRIGADA DE EMERGENCIAS  
**Mujeres 125 Hombres 148**  
**Virtual**
- MANEJO DE ESTRÉS: RIESGO PSICO-SOCIAL  
**Mujeres 140 Hombres 197**  
**Virtual**
- RECICLAJE-SEPARACIÓN EN LA FUENTE ¿SABES CÓMO HACERLO CORRECTAMENTE?  
**Mujeres 64 / Hombres 272**  
**Virtual**
- ¿QUÉ ES EL COMITÉ PARITARIO DE SST? (COPASST) COMITÉ ENCARGADO DE LA PROMOCIÓN Y VIGILANCIA DE LA NORMATIVIDAD DE LOS PROGRAMAS DE BIENESTAR SOCIAL  
**Mujeres 197 Hombres 170**  
**Virtual**

## CURSOS EXTERNOS IMSS Y ALCOTTRANS

PERSONAS CERTIFICADAS **679**





## BECAS

Beca Federal para  
Apoyo a la Manutención  
2020-I

805 Beneficiarios

Monto

**\$7,245,000**

Jóvenes Escribiendo el  
Futuro, Febrero 2020  
Continuidad

343 Beneficiarios

Monto

**\$3,292,800**

Jóvenes Escribiendo el  
Futuro, Septiembre 2020

245 Beneficiarios

Monto

**\$2,352,000**

Beca Federal para Apoyo  
a la Manutención 2020-II

209 Beneficiarios

Monto

**\$1,881,000**

Beca para Iniciar la  
Titulación 2020

3 Beneficiarios

Monto

**\$12,000**

Beca de Apoyo a la  
Manutención para hijos/as  
de Militares de las Fuerzas  
Armadas 2020

1 Beneficiario

Monto

**\$9,000**

Total beneficiarios 1, 606

Monto total

**\$14,791,800**

## OBJETIVO 2

AMPLIAR LA COBERTURA  
CON UN ENFOQUE DE  
EQUIDAD Y JUSTICIA SOCIAL

Incrementar la atención de la  
demanda

El *incremento de la participación de estudiantes en programas oficiales de becas* se ve reflejado en el número de becarios del 25% del año anterior al 33.7% en el presente, que representa una tercera parte de nuestra comunidad estudiantil beneficiada.



## 22.62% Incremento de estudiantes de Posgrado



Con relación al **Incremento de la matrícula de licenciatura**, de las acciones llevadas a cabo, por las áreas académicas, para la retención de la matrícula antes de la pandemia fue participar, en el mes de marzo, en el evento denominado Open House, promoviendo los Programas Educativos que oferta el instituto, en el que se llevaron a cabo actividades como charlas, talleres y prácticas demostrativas en los laboratorios.

### MATRÍCULA

Ingeniería Civil	230 Mujeres	672 Hombres
Ingeniería Electromecánica	22 Mujeres	232 Hombres
Ingeniería Electrónica	19 Mujeres	116 Hombres
Ingeniería Industrial	287 Mujeres	456 Hombres
Ingeniería Mecatrónica	70 Mujeres	500 Hombres
Ingeniería en Gestión Empresarial	323 Mujeres	184 Hombres
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	140 Mujeres	302 Hombres
Ingeniería en Administración	313 Mujeres	176 Hombres
Ingeniería en Sistemas Automotrices	50 Mujeres	534 Hombres
Maestría en Ingeniería Administrativa	39 Mujeres	23 Hombres
Maestría en Sistemas Computacionales	17 Mujeres	28 Hombres
Maestría en Ingeniería Mecatrónica	3 Mujeres	25 Hombres
Doctorado en Ciencias de la Ingeniería	2 Mujeres	

**Total: 4,763  
Estudiantes**

## TUTORADOS DE LICENCIATURA ASIGNADOS 2020

<b>Ciencias de la Tierra</b>	<b>21</b> Tutores	<b>560</b> Tutorados
<b>Ciencias Económico - Administrativas</b>	<b>20</b> Tutores	<b>789</b> Tutorados
<b>Eléctrica y Electrónica</b>	<b>16</b> Tutores	<b>464</b> Tutorados
<b>Ingeniería Industrial</b>	<b>23</b> Tutores	<b>552</b> Tutorados
<b>Metal - Mecánica</b>	<b>12</b> Tutores	<b>539</b> Tutorados
<b>Sistemas y Computación</b>	<b>32</b> Tutores	<b>401</b> Tutorados
<b>TOTAL</b>	<b>122</b> Tutores	<b>3305</b> Tutorados

## TUTORADOS DE POSGRADO ASIGNADOS 2020

<b>Maestría en Ingeniería Administrativa</b>	<b>13</b> Tutores	<b>61</b> Tutorados
<b>Maestría en Sistemas Computacionales</b>	<b>13</b> Tutores	<b>45</b> Tutorados
<b>Maestría en Ingeniería Mecatrónica</b>	<b>10</b> Tutores	<b>28</b> Tutorados
<b>Doctorado en Ciencias de la Ingeniería</b>	<b>2</b> Tutores	<b>2</b> Tutorados
<b>TOTAL</b>	<b>38</b> Tutores	<b>136</b> Tutorados



Dentro del **Fortalecimiento del Programa de Tutorías** se atiende a los alumnos del Instituto Tecnológico que cursan los primeros 5 semestres, asignándoles un Tutor que les asesora en diferentes tópicos, tales como: avance reticular, actividades extraescolares, servicios médicos, actividades complementarias, becas y lineamientos académico-administrativos, entre otros.

El distanciamiento social obligó por primera vez en la historia de la Institución, a implementar los actos de recepción profesional de manera virtual.

- **Egresados de los diferentes programas de licenciatura**  
**411**
- **Titulados licenciatura (presencial)**  
**19**
- **Titulados licenciatura (virtual)**  
**63**
- **Titulados de los diferentes programas de posgrado**  
**19**



**44%**  
Eficiencia Terminal

Para **fortalecer la infraestructura física y el equipamiento de los institutos tecnológicos y centros** se destinaron recursos para equipar y dar mantenimiento a laboratorios de áreas académicas, modernizando la infraestructura, con un monto de \$7,261,358.01; teniendo como resultado el equipamiento de 6 laboratorios, que cumplen con los estándares de organismos acreditadores nacionales e internacionales, beneficiando a más de 4500 estudiantes.

## Equipamiento / Mantenimiento

- ➔ **Ingeniería en Gestión Empresarial e Ingeniería en Administración**  
Laboratorio de Mercadotecnia:  
Equipo para producción audiovisual
- ➔ **Ingeniería en Electrónica, Ingeniería en Sistemas Automotrices, Maestría en Ingeniería Mecatrónica y Doctorado en Ciencias de la Ingeniería**  
Laboratorio de Electrónica Analógica:  
Equipo para sistemas analógicos
- ➔ **Ingeniería Civil**  
Laboratorio de Ingeniería Civil:  
Equipo para área de diseño de mezclas de concreto, área de topografía y área de diseño de pavimentos
- ➔ **Ingeniería Electromecánica e Ingeniería en Mecatrónica y Maestría en Ingeniería Mecatrónica**  
Laboratorio de Electromecánica:  
Equipo para prácticas de metrología  
Mantenimiento a 10 tornos
- ➔ **Ingeniería en TIC's y Maestría en Sistemas Computacionales**  
Laboratorio de Cómputo y su Sala de Juntas:  
Equipo audiovisual
- ➔ **Ingeniería Industrial**  
Laboratorio de Manufactura de Sistemas Automotrices:  
Mantenimiento a la máquina de inyección de plásticos
- ➔ **Maestrías en Ingeniería Mecatrónica, en Sistemas Computacionales y en Ingeniería Administrativa.**  
Laboratorio del DEPI:  
Mantenimiento e Instalación de equipo informático



# MANTENIMIENTO A LABORATORIOS

El mantenimiento tiene por objeto prevenir, conservar y corregir la infraestructura y equipos de los laboratorios del Instituto.

## Laboratorio del Centro de Cómputo

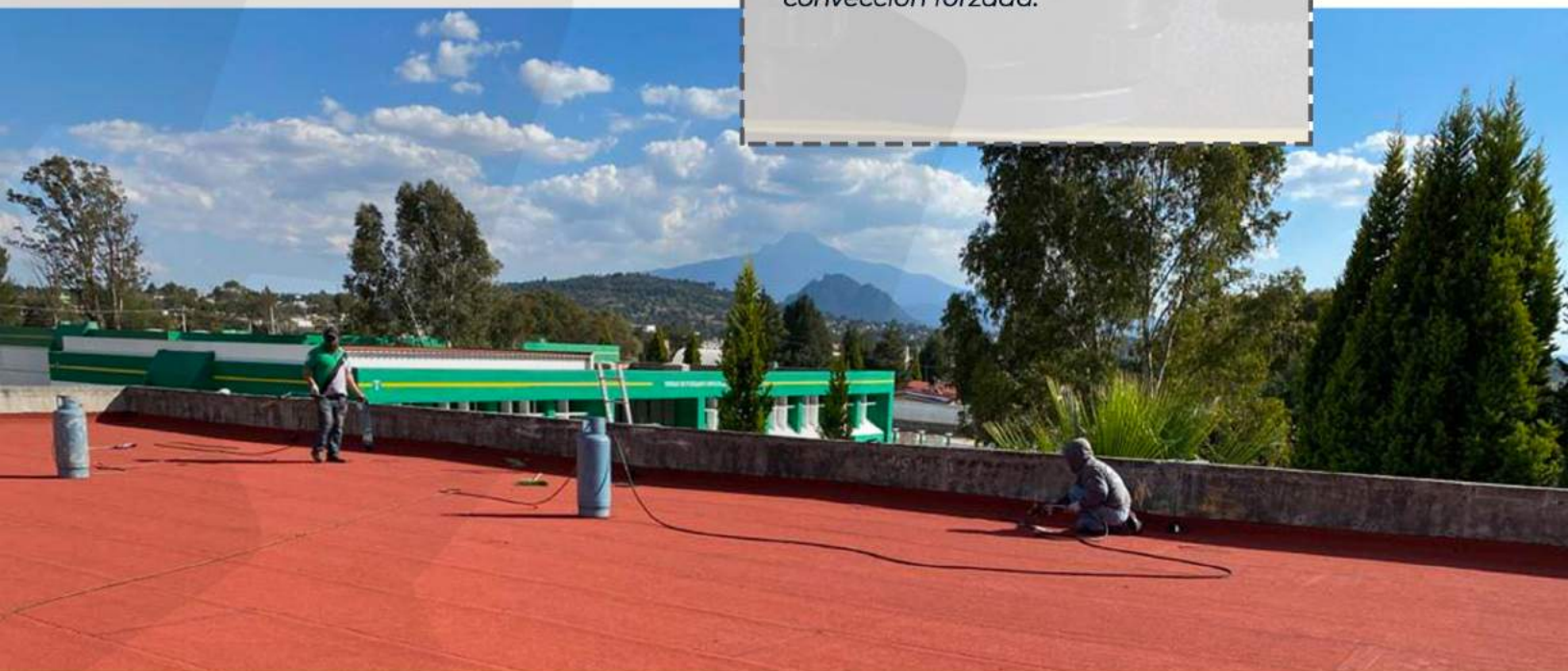
*Mantenimiento a 753 m2 de impermeabilizante de losa de azotea y mantenimiento a cancelería, pintura, azulejo, instalación hidráulica, eléctrica y sanitaria y cambio de WC, lavabos y mingitorios de sanitarios planta baja y alta.*

## Laboratorio de Electrónica

*Suministro y colocación de 563 m2 de impermeabilizante de losa de azotea.*

## Laboratorio de Ingeniería Civil

*Rehabilitación de prensa de compresión manual, calibración de indicador digital de prensa de compresión manual; rehabilitación, integración de instrumentación y calibración de prensa Marshall; reparación de mezclador planetario; rehabilitación de base de nivelación y verificación metrológica de estación total; mantenimiento de agitador eléctrico para tamices; mantenimiento de máquina extractora de corazones y rehabilitación de 2 hornos eléctricos convección forzada.*



Durante el 2020 se realizó mantenimiento a la infraestructura y equipamiento de los laboratorios de la institución, los cuales se muestran en la siguiente tabla.

Se invirtieron \$ 4,431,290.10 de acuerdo al programa de mantenimiento anual, dentro del cual se realizaron trabajos como la impermeabilización a las losas de azotea de los edificios T, Beta y Gamma.

De igual manera, se hizo la rehabilitación del pozo profundo que abastece de agua potable al campus Apizaco, cambio de corta circuitos y fusibles en líneas de media y alta tensión de los transformadores de accesos 1 y 3. Mantenimiento a muebles sanitarios, pintura, cancelería e instalaciones de los baños de los edificios C, G, J, L, M, P, Q, T, Y y Z.

Por otro lado, en los edificios M, N, O, S, Y, Beta y Gamma, se realizaron trabajos de pintura exterior y en el edificio V, pintura exterior e interior, así como mantenimiento al piso de la cancha de básquetbol con pintura de poliuretano alifático y cambio de láminas de techumbre.

De la misma manera, se adecuaron 4 centros de conectividad en la plaza frente al Centro de Información, se cambió el barandal de la zona de las fuentes, se adecuó y rehabilitó la sala de titulación en el edificio E y se realizó el mantenimiento al piso y falso plafón del edificio administrativo.

Además, con el personal interno se realizó el mantenimiento preventivo y correctivo a cancelería de aulas, laboratorios, sanitarios y oficinas; reemplazo de chapas, limpieza de azoteas y mantenimientos eléctricos.



TECNOLOGICO  
NACIONAL DE MEXICO

## MANTENIMIENTO



### Inversión

En el programa anual de mantenimiento

**\$ 4,431,290.10**

## Ampliación de la Capacidad Instalada

*Se mantiene el compromiso de conservar y acrecentar la calidad de los servicios educativos y la formación integral, a través de infraestructura física, lo que coadyuva al desarrollo de las competencias en la comunidad tecnológica.*

El 07 de enero del 2019, inició la obra “Unidad Multifuncional de Talleres y Laboratorios”, denominada Laboratorio de Autotrónica, con número de contrato: EACSUP-29-094-2018, para las Ingenierías de Electrónica, Mecatrónica, Industrial, Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Sistemas Automotrices y Electromecánica, que contará con la infraestructura y las herramientas necesarias para los estudiantes que se encuentren inmersos en el ámbito industrial y el sector estratégico automotriz actual.

AVANCE

**80%**



## Infraestructura Física

<b>Campus Apizaco</b>	
EDIFICIOS	<b>26</b>
<b>Campus Tzompantepec</b>	
EDIFICIOS	<b>4</b>
AULAS CONSTRUÍDAS	<b>98</b>
LABORATORIOS	<b>11</b>
INSTALACIONES DEPORTIVAS	<b>18</b>
ANEXOS	<b>282</b>

## INFRAESTRUCTURA DEL PLANTEL

*La infraestructura física de nuestra institución ha tenido un crecimiento constante, en los últimos cuatro años, para atender a la comunidad estudiantil.*

### Programas que contribuyen en la ampliación de la infraestructura.

-  Programa Presupuestario Expansión de la Educación Media Superior y Superior PROEXOESS, 2016  
**1era. etapa del Nodo de Creatividad para la Innovación y el Emprendimiento**  
**\$ 10,400,000.00**
-  Fondo de Aportaciones Múltiples FAM, 2018  
**2da. etapa del Nodo de Creatividad para la Innovación y el Emprendimiento**  
**\$ 10,800,000.00**
-  ESCUELAS AL CIEN, 2017  
**Inicio de obra del Laboratorio de Autotrónica**  
**\$ 30,000,000.00**

**\$ 51,200,000.00**

**Campus APIZACO**  
SUPERFICIE DEL TERRENO

**187,156.98 m<sup>2</sup>**

**Campus TZOMPANTEPEC**  
SUPERFICIE DEL TERRENO

**30,237.98 m<sup>2</sup>**

TOTAL:

**217,394.96 m<sup>2</sup>**

ÁREA CONSTRUÍDA

**26,483.54 m<sup>2</sup>**

VEHÍCULOS AUTOMOTORES **13**



## ET 2.1 PROMOCIÓN DE LA EQUIDAD Y JUSTICIA SOCIAL EN EL QUEHACER DEL TECNМ

*El Sistema de Gestión Integral (SGI), dio a conocer los mecanismos de denuncia por violencia: Acoso sexual y hostigamiento sexual, en materia de igualdad de género y no discriminación, a estudiantes, docentes, personal administrativo y personal de servicios externos.*

### SABÍAS QUE...

El acoso sexual es una forma de violencia con connotación lasciva en la que, si bien no existe la subordinación, hay un ejercicio abusivo de poder que conlleva a un estado de indefensión y de riesgo para la víctima, independientemente de que se realice en uno o varios eventos.

Consulta el Protocolo para la prevención, atención y sanción del hostigamiento sexual y acoso sexual en <https://cut.ly/QIUjkzz>

DENUNCIAR ES TU DERECHO



A través de estas actividades se atendió a 1,766 estudiantes equivalente al 37% de la matrícula total, de los cuales 682 estudiantes son de nuevo ingreso. Por lo tanto, se atendió el 53% de los nuevos ingresos a la institución.



## OBJETIVO 3 IMPULSAR LA FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES PARA CONTRIBUIR AL DESARROLLO DE TODAS SUS POTENCIALIDADES

**Contribuir al desarrollo humano de los estudiantes en las esferas físico-corporal, social, emocional e intelectual cognitivo**

En atención al primer nivel o de prevención, TecNM Campus Apizaco oferta siete actividades deportivas (fútbol, básquetbol, voleibol, béisbol, acondicionamiento físico, atletismo y ajedrez), dos actividades artísticas y culturales (artes plásticas y rondalla) y una actividad cívica (escolta y banda de guerra).



ESTUDIANTES INSCRITOS EN LAS ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

**1,766**  
ESTUDIANTES



En atención al segundo nivel de competición y exhibición, los selectivos o representativos de la institución están conformados por estudiantes sobresalientes en cada disciplina haciendo un total de 180 estudiantes destacados que representan el 3.7% del total de la matrícula.

**Inversión**

Para llevar a cabo las actividades de primer y segundo nivel

**\$ 132,365.00**

tapizaco.edu.mx

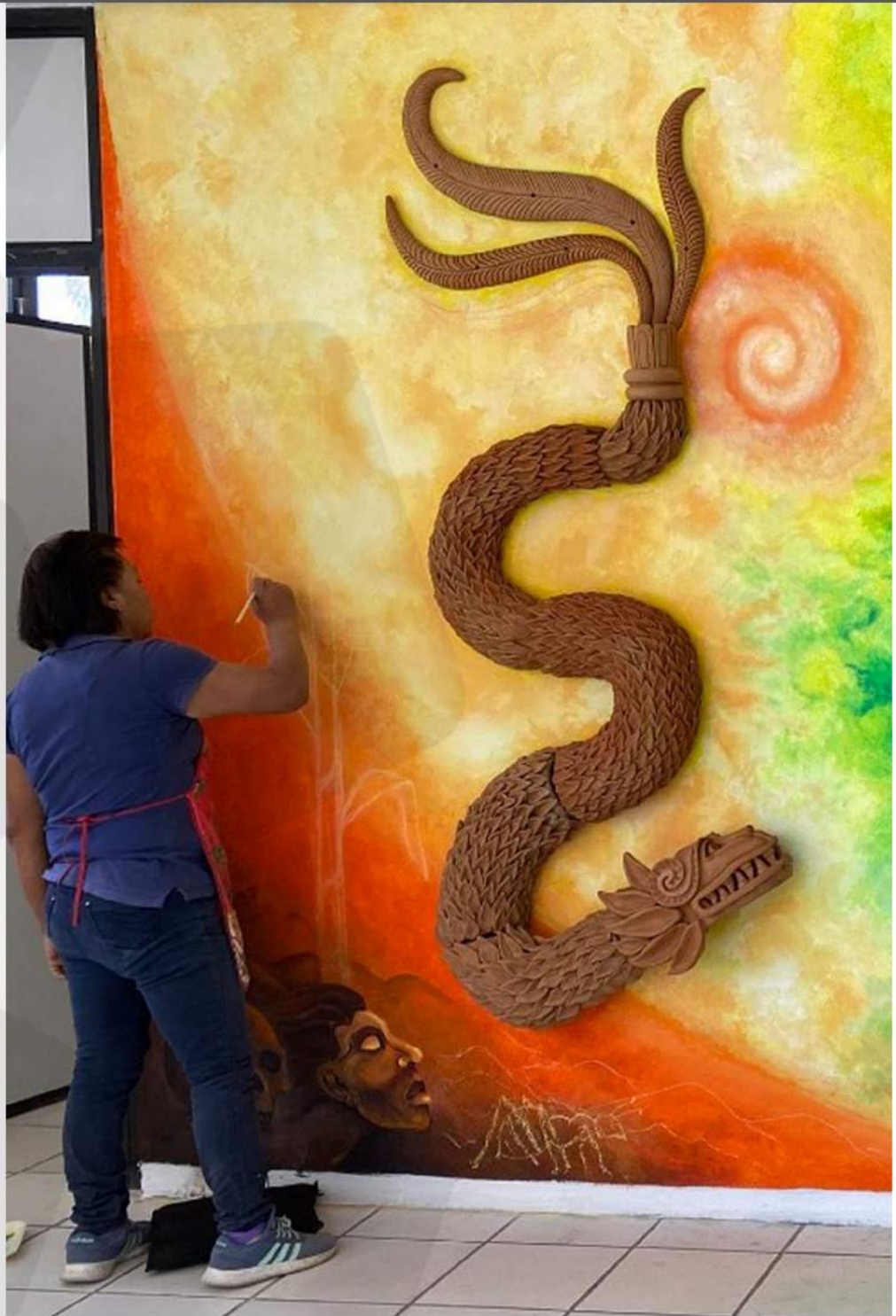


Para el **fortalecimiento de la infraestructura física para el desarrollo de actividades de compromiso cívico, cultural, artístico, deportivo y recreativo**, se realizaron trabajos de mantenimiento.



Participación en el XXVI Encuentro Nacional Estudiantil de Escoltas y Banda de Guerra

Sede Tecnológico Nacional de México Campus Orizaba



Para ***difundir y preservar el patrimonio artístico cultural y la memoria histórica del TecNM Campus Apizaco***, se inició el proyecto denominado "Patrimonio Pictórico", el cual tiene por objetivo, preservar su acervo artístico, motivo por el cual, en el lobby del Gimnasio Auditorio "Lic. Emilio Sánchez Piedras", la Mtra. Inés Xochipa Zempoalteca, se encuentra realizando un mural con la combinación de dos técnicas, pintura y escultura de barro en tres dimensiones.



### ESTADÍSTICA DE TALLERES DE LECTURA

Ingeniería Civil	27 Mujeres	61 Hombres
Ingeniería Electromecánica	15 Mujeres	18 Hombres
Ingeniería Electrónica	- Mujeres	6 Hombres
Ingeniería Industrial	32 Mujeres	37 Hombres
Ingeniería Mecatrónica	6 Mujeres	26 Hombres
Ingeniería en Gestión Empresarial	33 Mujeres	16 Hombres
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	19 Mujeres	43 Hombres
Ingeniería en Administración	41 Mujeres	18 Hombres
Ingeniería en Sistemas Automotrices	2 Mujeres	30 Hombres
<b>Total de Estudiantes</b>	<b>161</b> Mujeres	<b>355</b> Hombres

Promoción de círculos de lectura y creación y apreciación literaria. Se realizaron talleres, con la participación de pedagogos; logrando realizar 30 círculos de lectura.

#### Estrategia Nacional de Lectura

#ViralicemosLaLectura

Nos unimos a la iniciativa de las Escuelas Normales para incentivar la lectura



#TodosSomosTecNM  
#EstrategiaNacionaldeLectura

31 estudiantes de las 9 ingenierías y 7 docentes adscritos a los diferentes departamentos académicos participaron dando lectura a un fragmento de poesía o lectura literaria, como parte de la Estrategia Nacional de Lectura del TecNM.



**Fomentar la cultura de la prevención, la seguridad y la solidaridad, mediante las comisiones de seguridad e higiene en el trabajo, son actividades para detectar posibles zonas de riesgo que requieran atención y mantenimiento. Otra de las actividades fue coordinar, en conjunto con la Unidad Interna de Protección Civil del Instituto y los brigadistas escolares de los sistemas de gestión, un simulacro, en el que se evacuaron a 320 personas de las distintas áreas de los dos campus.**



La **Promoción del servicio social como actividad que incide en la atención de los problemas regionales y/o nacionales prioritarios**, siguió sus actividades durante todo el periodo, con un total de 330 estudiantes realizando actividades en 25 programas de impacto social con alrededor de 140 instituciones, dependencias u organizaciones de la Sociedad Civil, en los sectores público, social y educativo, con relación directa en los diferentes municipios del estado de Tlaxcala y sus alrededores.

# CNOLÓGICO





## 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

### Impulsar la formación de capital humano de alta especialización para generar investigación y desarrollo tecnológico, innovación y emprendimiento

El Sistema Nacional de Investigadores reconoce la labor de las personas dedicadas a producir conocimiento científico y tecnología en nuestro país, otorgando el nombramiento de Investigador Nacional. En el **Impulso en el nivel licenciatura y posgrado, a la alta formación en investigación y desarrollo tecnológico para el incremento y permanencia en el Sistema Nacional de Investigadores**, el Instituto Tecnológico de Apizaco integró a tres profesores al SNI.

Docentes Investigadores con reconocimiento en el SNI por el CONACYT.

- |  |   |
|--|---|
| → Roberto Morales Caporal<br>Ingeniería Eléctrica y Electrónica<br>Nivel I en el SNI       | → Edmundo Bonilla Huerta<br>Sistemas y Computación<br>Nivel I en el SNI |
| → Carlos Bueno Avendaño<br>Ingeniería Eléctrica y Electrónica<br>Candidato                 | → Blanca Estela Pedroza Méndez<br>Sistemas y Computación<br>Candidato   |
| → Haydeé Patricia Martínez<br>Hernández<br>Ingeniería Eléctrica y Electrónica<br>Candidato |   |

## Cuerpos Académicos

Las Líneas de Investigación son fundamentales, confluyen las trayectorias de las investigaciones de los profesores, tanto de Licenciatura como de Posgrado.

**23**

Docentes con perfil deseable

**8**

Cuerpos Académicos

**8**

Líneas de Investigación Científica Tecnológica y Educativa

**16**

Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento en Licenciatura

**12**

Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento en Posgrado

## Sistema Nacional de Investigadores

El sistema Nacional de Investigadores (SNI) reconoce la labor de las personas dedicadas a concebir conocimiento científico y tecnológico; esta distinción simboliza la calidad y prestigio de las contribuciones científicas. El Instituto Tecnológico de Apizaco es reconocido por sus programas de posgrado de calidad, así como por los docentes que son miembros del Sistema Nacional de Investigadores, quienes contribuyen a generar conocimientos científicos, producción académica de calidad y productos tecnológicos.

En el año 2020 se otorgó financiamiento para el cuerpo académico "Inteligencia Decisional" con el proyecto "Desarrollo de aplicaciones educativas para mejorar las habilidades de aprendizaje utilizando técnicas de cómputo inteligente".

IDCA 24138 Clave ITAPI-CA-10

Monto

**\$300,000.00**

Rally Latinoamericano de  
**INNOVACIÓN**  
2020

EL 2 Y 3 DE OCTUBRE LLEGA UNA  
NUEVA EDICIÓN DEL RALLY  
LATINOAMERICANO DE INNOVACIÓN!



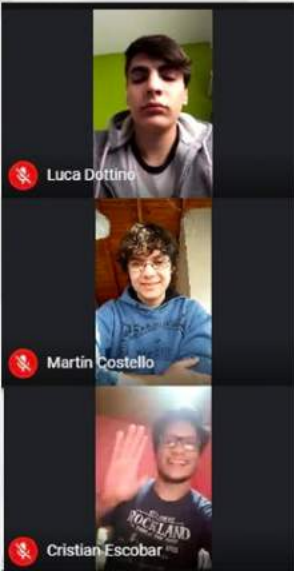
SEDE VIRTUAL: TECNOLÓGICO DE APIZACO



**Conformación de grupos de trabajo interdisciplinario para la innovación y emprendimiento.**

Derivado de la pandemia por el virus SARS-2 (COVID-19) se suspendieron los eventos de innovación y emprendimiento que en los años se venía trabajando. Sin embargo, se participó de manera remota en el Rally Latinoamericano de la ANFEI y se desarrolló un proyecto.

Los días dos y tres de octubre de 2020. Más 6 mil estudiantes, de ocho países, se registraron en su modalidad virtual, el cual no sólo fomenta la creatividad y la innovación en la solución a problemas sociales, sino que, en el trayecto, logra involucrar a los futuros ingenieros con la sociedad, es decir, estos futuros profesionistas establecen un compromiso social. Una de las 29 sedes nacionales en las que se llevó a cabo el evento, fue el Instituto Tecnológico de Apizaco, con un total de 64 participantes, clasificados de la siguiente manera: 6 docentes, 51 fueron estudiantes y 7 fueron catalogados como Egresado/Profesionista.





## PROYECTOS

Propuesta de aplicación de sistemas autosuficientes termofotovoltaicos para la conservación de productos agrícolas

**4 Estudiantes.**

**Técnico Responsable:**  
**Vicente Flores Lara**  
Ing. Electromecánica  
Ing. Mecatrónica

**Monto**

**\$97,700.00**

Potencial de aplicación de biomasa sólida con enfoque de micro generación

**4 Estudiantes.**

**Técnico Responsable:**  
**Jorge Bedolla Hernández**  
Ing. Electromecánica  
Ing. Mecatrónica

**Monto**

**\$99,000.00**

Estudio de las propiedades mecánicas de resistencia en la cutícula de maguey seca

**1 Estudiante.**

**Técnico Responsable:**  
**Carlos Mora Santos**  
Ing. Mecatrónica

Sistema de Gestión de Variables Estadísticas de Poder Judicial del Estado de Tlaxcala

**2 Estudiantes.**

**Técnico Responsable:**  
**Juan Ramos Ramos**  
Ing. en Tics

Desarrollo de Hardware y software de un interruptor de energía eléctrica con comunicación inalámbrica para aplicaciones en la industria 4.0

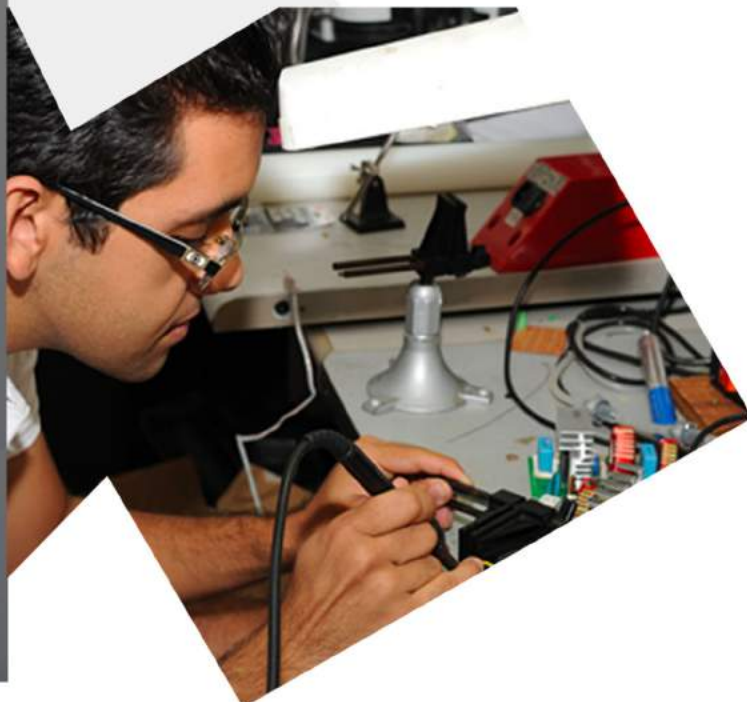
**1 Estudiante.**

**Técnico Responsable:**  
**Roberto Morales Caporal**  
Ing. Electrónica

**Monto**

**\$80,000.00**

Una forma de 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, es a través de la formación de capital humano de alta especialización, para generar investigación y desarrollo tecnológico, innovación y emprendimiento. Para ello, es necesaria la **formación de estudiantes de licenciatura como investigadores y tecnólogos.**





## Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico

En el marco del Convenio de Colaboración Académica, Científica y Tecnológica con el Poder Judicial del Estado de Tlaxcala, el Tecnológico Nacional de México Campus Apizaco, hizo entrega del software "Sistema de Gestión de Variables Estadísticas de Poder Judicial del Estado de Tlaxcala". Este proyecto fue desarrollado por alumnos y docentes de la Maestría en Sistemas Computacionales, con la dirección y asesoría del Lic. Juan Ramos Ramos, coordinador técnico del proyecto, así como con la colaboración del Dr. José Juan Hernández Mora, la Mtra. Elizabeth Cuatecontzi Cuahutle y el Mtro. Higinio Nava Bautista.

El desarrollo realizado consiste en una herramienta web que contempla el registro de variables estadísticas de diversas materias jurídicas como la civil, familiar, mercantil, penal y de adolescentes; permitiendo la extracción, el procesamiento de información detallada y específica de los expedientes, y la generación de estadísticas de información acordes a necesidades de instancias externas.





En el impulso a la publicación de resultados de la investigación en revistas nacionales e internacionales indexadas. Información proyectos financiados, revistas nacionales, el Tecnológico Nacional de México Campus Apizaco realizó:

Respecto al número de **alianzas para el desarrollo** de los diferentes sectores regionales para proyectos de ciencia, tecnología e innovación, son 16 convenios con los que se cuenta: Instituto Tlaxcalteca para la Educación de los Adultos (ITEA); Software Seiton S.A. de CV; MICROSITE; Poder Judicial del Estado de Tlaxcala (PJET); Smartsoft American Business Applications S.A. de CV; H. Ayuntamiento Constitucional de Tzompantepec; Transportes Terrestres Novillero S.A. de CV, Miracle Business Network S.A. de CV; The Cloud Group Tech Partner S.L; Vive México AC; Cecytc 03 Terrenate; Interacción Eléctrica S.A. de CV; I.T.S. San Martín Texmelucan; I.T.S. Tlaxco; Eagle Tlaxcala México S.A. de L.R. D.I., La Libertad Centro Cultural de Apizaco.



#### PUBLICACIONES CON ARBITRAJE

**REVISTAS INDEXADAS** **19**  
NACIONAL 7 / INTERNACIONAL 12

**REVISTAS NO INDEXADAS** **35**  
NACIONAL 4 / INTERNACIONAL 31

**MEMORIAS** **10**  
NACIONAL 2 / INTERNACIONAL 8

**CAPÍTULOS EN LIBROS** **1**  
NACIONAL 1

#### PUBLICACIONES SIN ARBITRAJE

**OTRAS PUBLICACIONES** **3**  
NACIONAL 3

**CONFERENCIA** **15**  
**CONGRESOS**  
NACIONAL 4 / INTERNACIONAL 11

## EVENTOS ACADÉMICOS

- Conferencia Magistral "Propósito de Vida"
- Conferencia Magistral "Estudiantes y Egresados del TecNM Sin Límites"
- Conferencia Magistral Plataforma XIDE para IoT e Industria 4.0
- Panel de Grupos de Interés. "Retos Actuales en la Innovación del Perfil de los Ingenieros"
- Panel de Egresados "La vida después del Tecnológico, los retos en la vida profesional ¿Están listos para ejercer su profesión?"
- Festival Matemático
- Conferencia Magistral "La Resiliencia de las Ciudades desde la Perspectiva de la Ingeniería"
- Semana Nacional de Educación Financiera (SNEF)
- Semana de Ingeniería Industrial "Manufactura e Innovación"
- Concurso de Prototipos y Carteles



*Actividades realizadas en el marco del XLV Aniversario del Instituto Tecnológico de Apizaco.*

Se llevaron a cabo, de manera virtual, eventos académicos de los diferentes programas de estudio con los temas: Innovación, Industria 4.0, Retos en el Perfil de Egreso, Manufactura e Innovación, Educación Financiera entre otros; contando con la participación de empresarios, consultores, CEO, conferencistas, panelistas, egresados y más de 700 estudiantes de ingeniería y posgrado.



## CELEBRACIÓN XLV ANIVERSARIO DEL TecNM Campus Apizaco

- Galería Fotográfica Memoria Histórica
- 3er. Festival de Día de Muertos Catrinas y Catrines y Calaveras Literarias
- Primer de Torneo de Ajedrez en Línea
- Exposición de Arte del Mtro. Bernardo Juárez y donación de la escultura Quetzalcóatl





## Lenguas Extranjeras

La Coordinación de Lenguas Extranjeras realizó, de manera virtual, sus actividades académicas mediante las plataformas Institucionales en los idiomas de inglés, francés y alemán.

Estudiantes de los tres idiomas

**3,105**

Docentes

**25**

## Acervo Bibliográfico Digital

Con la visión de incrementar el Acervo Bibliográfico Digital y atender las observaciones de los organismos acreditadores, se adquiere:

Biblioteca Virtual eLibro **106,500**  
Títulos Multiusuario

Safari Books Online **42,000**  
Títulos Bibliográficos

**5**  
Licencias para Posgrado

### Pearson

Renovación anual de la Biblioteca Virtual Pearson. La plataforma, que cuenta con un diseño del portal web personalizado y de actualizaciones constantes, donde cada título nuevo (novedades) se integra a la Biblioteca Virtual, de tal forma que los docentes y estudiantes siempre estén actualizados en la bibliografía.

## Educación Dual

En el periodo agosto-diciembre 2020, el Modelo de Educación Dual se realizó a distancia con la participación de 3 estudiantes de las Ingenierías en Mecatrónica y Tecnologías de la Información y Comunicaciones, con las empresas Smart Soft América Business Applications S.A. de CV y Servicio de Montajes Industriales y Control S.A. de CV.



## 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**

**117**

EMPRESAS PARA REALIZACIÓN DE RESIDENCIAS PROFESIONALES

**292**

EGRESADOS A LOS SECTORES

## Residencias Profesionales

La Residencia Profesional logra la incorporación de los estudiantes, de los 9 programas de licenciatura, al sector productivo de bienes y/o servicios; permitiendo fortalecer y aplicar los conocimientos adquiridos durante su formación profesional. En el 2020, 721 estudiantes las realizaron en los sectores público y privado.

## Seguimiento de egresados

Se llevó a cabo la aplicación del estudio de seguimiento a egresados.

**256**

SECTOR PRIVADO

**33**

SECTOR PÚBLICO

**3**

SECTOR SOCIAL

## Convenios de Colaboración

Se gestionaron convenios con el Instituto Tecnológico Superior de Tlaxco y el Instituto Tecnológico Superior de San Martín Texmelucan con la finalidad de realizar colaboración académica en beneficio de toda la comunidad tecnológica y la empresa Interacción Eléctrica S.A. de CV con la finalidad de realizar colaboración académica en beneficio de toda la comunidad tecnológica, dando oportunidad de fortalecer el programa de Educación Dual.

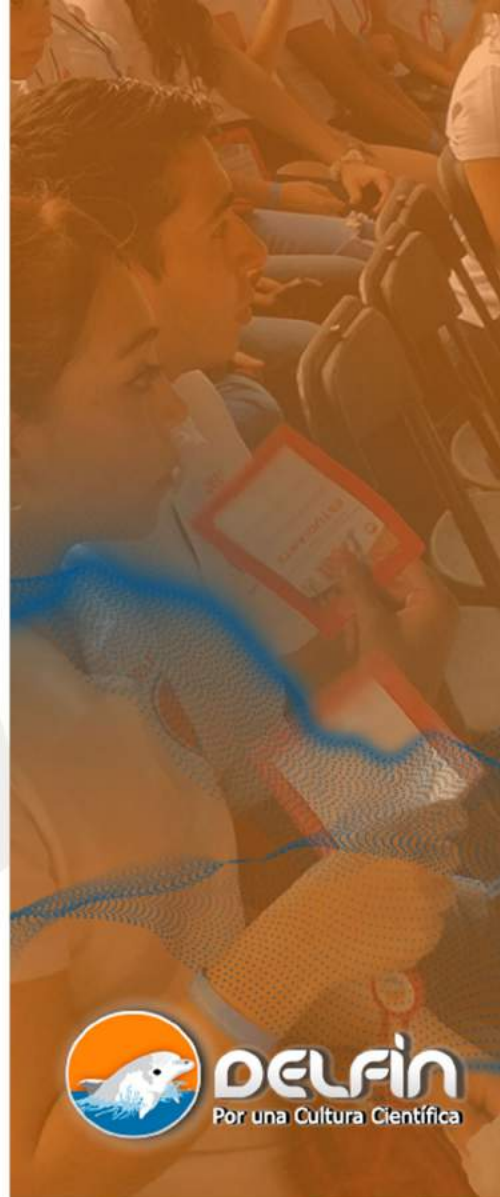


## **Fortalecimiento de la vinculación en los centros con otras instituciones de educación superior, nacionales e internacionales, que contribuyan a la solución de problemas regionales y nacionales.**

*Durante este periodo, se dio seguimiento a las asambleas y trabajos colegiados correspondientes al Programa Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Investigación y el Posgrado del Pacífico (PROGRAMA DELFIN) de la Universidad Autónoma de Nayarit, con la finalidad de fortalecer los vínculos académicos para el siguiente periodo.*

## **E.T.5.2 PROMOCIÓN DEL SERVICIO SOCIAL EN PROGRAMAS DE INCLUSIÓN E IGUALDAD**

*Con la finalidad de fomentar los programas de inclusión e igualdad, durante 2020, se dio seguimiento al programa de servicio social con el Instituto Tlaxcalteca para la Educación de los Adultos (ITEA), realizando pláticas virtuales para incorporar a las y los estudiantes en este programa social.*





## 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**

*El departamento de Comunicación y Difusión tiene el compromiso y responsabilidad de realizar la implementación de una estrategia institucional de comunicación (EIC), para la difusión de la identidad y el posicionamiento del TecNM Campus Apizaco en el Estado de Tlaxcala, dando a conocer cada una de las actividades cotidianas y logros de la Institución, a través de portal web [www.apizaco.tecnm.mx](http://www.apizaco.tecnm.mx) donde se muestran contenidos informativos, accesibles y claros para el usuario. En el 2020, más 700,000 usuarios tuvieron la oportunidad de obtener alguna información específica.*

### MEDIOS DE COMUNICACIÓN

**50 Publicaciones**  
PERIÓDICOS IMPRESOS  
PERIÓDICOS DIGITALES

**400 Spots**  
RADIODIFUSORAS

**30 Entrevistas**  
RADIO Y TELEVISIÓN  
ITAPIZACO RADIO

**1,385 Publicaciones**  
REDES SOCIALES

Haz clic en:  
[www.apizaco.tecnm.mx](http://www.apizaco.tecnm.mx)

## Redes Sociales

La difusión de información del TecNM Campus Apizaco, se convirtió en una fortaleza ante la pandemia, al ser un vínculo entre la Institución y los estudiantes.



TecApizaco

**12,043**  
Seguidores



@web\_itapizaco

**968**  
Seguidores



Tecapizaco

**2,850**  
Seguidores



Instituto Tecnológico de Apizaco

**295**  
Seguidores



Streaming

**5,224**  
Seguidores



Instagram

**527**  
Seguidores



## OFERTA EDUCATIVA

## OPEN HOUSE

Uno de los eventos que destaca la labor de la Oferta Educativa del Instituto fue el Open House en su segunda emisión.

Estudiantes  
participantes

**700**



Estudiantes de los Subsistemas CECyTE, CBTis, EMSAD, COBAT e Instituciones privadas.

**300**

Estudiantes atendidos, en Stand, de enero a marzo

**4,517**

Estudiantes atendidos en Ferias Educativas digitales

**44**

Publicaciones de oferta educativa en Facebook  
204,500 personas alcanzadas

**74**

Publicaciones de oferta educativa en Twitter  
48,921 personas alcanzadas



## PROGRAMAS DEL SGI

PROGRAMA DE PREPARACIÓN RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS  
**273 Brigadistas**

PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE LAS ADICCIONES (TEC 100% LIBRE DE HUMO DE TABACO)  
**336 Brigadistas**

PREVENCIÓN DE LA VIOLENCIA  
**70 Brigadistas**

PREVENCIÓN DEL ESTRÉS  
**9 Brigadistas**

PROGRAMA PRIMERA ATENCIÓN DE ORIENTACIÓN PSICOLÓGICA  
**2 Especialistas**

PROGRAMA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS  
**11 Brigadistas**

PROGRAMA TEC 100% LIBRE DE PLÁSTICO DE UN SOLO USO  
**17 Brigadistas**

PROGRAMA USO RACIONAL DEL AGUA Y ENERGÍA ELÉCTRICA  
**8 Brigadistas**



PROGRAMA DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN EN DOMÓTICA  
**24 Brigadistas**

PROGRAMA BRIGADISTAS PROMOTORES DE LA VIGILANCIA Y APOYO EN EVENTOS INSTITUCIONALES  
**382 Brigadistas participantes**

***Consolidación de los sistemas de gestión de la calidad, ambiental, de energía, de igualdad de género, de salud y seguridad, y de responsabilidad social.***

El TecNM campus Apizaco orienta todos sus procesos estratégicos y actividades hacia la calidad del servicio educativo, el respeto del medio ambiente, la seguridad y salud de las personas, dando cumplimiento a los requisitos del estudiantado, partes interesadas, legislación aplicable y otros requisitos solicitados, mediante la promoción, difusión, capacitación y sensibilización para el bienestar de la comunidad tecnológica, a través de los programas de apoyo para la prevención, preservación de las personas y del cuidado del medio ambiente.





## SOPORTE TÉCNICO EN CÓMPUTO Y COMUNICACIONES

*El uso de las TICs se volvió imperativo ante la pandemia para dar continuidad a la enseñanza. En este sentido, en el Instituto se realizaron trabajos necesarios para que los estudiantes y docentes pudieran trabajar en línea. Para ello, se actualizó la plataforma educativa Moodle en su versión 3.8; se reactivaron todas las cuentas de estudiantes y docentes y se crearon cursos de acuerdo a sus necesidades. Al mismo tiempo, se activaron al 100%, las cuentas de usuarios de la plataforma educativa Microsoft Teams.*

*En el área de desarrollo de sistemas, se implementaron proyectos que permiten mejorar la calidad de los servicios virtuales y los procesos académico-administrativos de forma remota. El Sistema de Servicios Integrales (SSI) es el contenedor principal de los módulos administradores de los sistemas: Servicios Integrales para Alumnos (SIA), Servicios Integrales para Trabajadores (SIT) y Servicios Integrales de Idiomas para Facilitadores (SIIF).*

### MÓDULOS DESARROLLADOS

**IDIOMAS  
SISTEMAS  
SSI, SIA y SIIF  
ACTIVIDADES  
COMPLEMENTARIAS  
SISTEMAS  
SSI, SIA, SIT y SIIF  
ADEUDOS  
SISTEMAS  
SSI y SIA  
ADMINISTRACIÓN DE  
RED WIFI  
SISTEMAS  
SSI, SIA y SIT**

#### Bienes adquiridos por capítulo 5000

Sistema de Control de Acceso  
**\$57,916.00**  
Servidor de Red  
**\$48,900.00**  
Antena Repetidora para Red Inalámbrica  
**\$29,900.40**  
Monitor LED 27 Pulgadas  
**\$18,000.00**  
Switch para Redes  
**\$80,040.00**

**\$234,796.00**



PLANTILLA DOCENTE  
POR PLAZAS **204**

Profesores de tiempo  
completo. **131**  
LICENCIATURA 68 / ESPECIALIDAD 2  
MAESTRÍA 43 / DOCTORADO 18

Profesores de 3/4 de  
tiempo. **14**  
LICENCIATURA 6 / MAESTRÍA 7  
DOCTORADO 1

Profesores de 1/2  
tiempo. **14**  
LICENCIATURA 9 / MAESTRÍA 4  
DOCTORADO 1

Profesores con  
horas asignatura. **45**  
LICENCIATURA 27 / MAESTRÍA 16  
DOCTORADO 2

## FORTALECER LA CALIDAD Y PERTINENCIA DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS

NIVEL DE ESCOLARIDAD DEL  
PERSONAL DE APOYO Y  
ASISTENCIA A LA EDUCACIÓN

**22%**  
BÁSICA O TÉCNICA

**39%**  
BACHILLERATO

**36%**  
LICENCIATURA

**3%**  
POSGRADO

PLANTILLA PERSONAL  
NO DOCENTE **92**

## Prestaciones para el Personal

ESTÍMULOS POR ANTIGÜEDAD

26

PREMIO SEP DOCENTES (PROMOCIÓN 2020)

6

PREMIO SEP PERSONAL DE APOYO Y ASISTENCIA A LA EDUCACIÓN (PROMOCIÓN 2020)

9

HOJA ÚNICA DE SERVICIO

4

GRATIFICACIÓN POR JUBILACIÓN

2

TRÁMITE DE GUARDERÍA

6

TRÁMITE DE LENTES

19

TOTAL

72

Como parte del compromiso, del IT Apizaco, de reconocer el esfuerzo y dedicación de sus trabajadores en su labor diaria en beneficio de la educación de nuestro país, se entregaron 30 reconocimientos al personal que cumplió de 5 a 45 años de servicio.

La Secretaría de Educación Pública en su compromiso de reconocer el esfuerzo de los trabajadores al servicio de la educación, otorgó a compañeros, Medallas y diplomas por años de servicio:

Condecoración "Maestro Manuel Altamirano" por 45 años de servicio, a la Mtra. Rosa Cortes Aguirre y al Arq. Javier Mauro Hidalgo Ballina.

Premio "Maestro Rafael Ramírez" por 40 años de servicio, al Ing. Salvador Raúl Montero Valencia, Arq. Jorge Gracia Lima y Mtro. José Antonio Rosas Lezama.



## Nóminas y Pagos.

En apego a la ley, se han realizado los siguientes pagos por concepto de nómina, prestaciones, estímulos y gratificaciones de antigüedad.

**\$ 87,740,855.41**

Pago de Nómina

**\$ 1,746,701.27**

Ajuste Salarial

**\$ 11,870,905.56**

Aguinaldo

**\$ 2,078,390.62**

Estímulo al Desempeño Docente

**\$ 2,261,666.34**

Estímulo de Antigüedad

**\$3,811.80**

Estímulo por Productividad y Eficiencia de la PAAE

**\$ 41,622.18**

Promoción a los Niveles del SDPC

**Total: \$ 105,743,953.18**



## Captación de Ingresos Autogenerados

En el marco de corresponsabilidad y confianza, los mecanismos necesarios para la programación, control y ejercicio de los ingresos autogenerados, en razón a la captación de los mismos, se aplican con oportunidad, eficiencia y eficacia, de acuerdo a la austeridad, transparencia y rendición de cuentas del Tecnológico Nacional de México.



En la administración federal, la captación de ingresos se obtiene a través de las fuentes de Recurso Federal e Ingresos Autogenerados.

El Instituto se sujeta estrictamente a la calendarización de los presupuestos autorizados, a través del Sistema de Contabilidad y Presupuesto (SICOP), en coordinación con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y el Tecnológico Nacional de México.

CAPTACIÓN DE RECURSO FEDERAL  
CORRESPONDIENTES A CAPÍTULOS 2000 Y 3000

**\$ 727,009.31**

Apoyo a Gastos de Operación de  
Licenciatura

**\$ 252,711.91**

Apoyo a Gastos de Posgrado

**\$ 276,082.09**

Apoyo a Proyectos de Investigación  
Científica y Desarrollo Tecnológico

**Total: \$ 1,255,803.31**

**\$ 1,686,450.00**

Servicios Administrativos  
Escolares

**\$ 25,140,898.50**

Aportaciones y Cuotas  
de Cooperación

**\$ 26,827,348.50**

Total

Resumen de Captación  
de Ingresos.

**\$ 1,225,803.31**

Recurso Federal

**\$ 26,827,348.50**

Ingresos Autogenerados

**\$ 28,083,151.81**

Gran Total



## Erogaciones por concepto de Ingresos Autogenerados

*El ejercicio y control del presupuesto autorizado por la Dirección General del Tecnológico Nacional de México y plasmado en el Programa Operativo Anual (POA), se realiza con base en los lineamientos y normativa vigente; el cual se distribuye por capítulo.*

### Erogaciones

**\$ 4,919,946.38**

Capítulo 1000

Servicios Personales

Ingresos Autogenerados

**\$ 3,130,843.91**

Capítulo 2000

Materiales y Suministros

**\$ 9,480.601.07**

Capítulo 3000

Servicios Generales

**\$ 175,537.26**

Capítulo 4000

Transferencias,  
Asignaciones, Subsidio  
y otras Ayudas

**\$ 2,830,067.91**

Capítulo 5000

Bienes muebles e  
Inmuebles

**\$ 20,536,996.53**

Total



# RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

## Adquisiciones

De acuerdo a la contingencia sanitaria y la austeridad solicitada por parte de las autoridades de la Presidencia de la República, disminuyeron en lo posible, las compras de los capítulos 2000 y 3000 durante el año 2020; esto debido a que la actividad presencial en el Instituto fue la mínima necesaria, lo cual ayudó a que fuera posible planificar la disminución en algunos rubros, para lograr cumplir con el mandato oficial, realizando lo siguiente:

- 1.- En el caso de los servicios subrogados de jardinería y limpieza, se disminuyó a la mitad la cantidad de personal que atiende cada actividad.
- 2.- No hubo salidas por parte del parque vehicular del instituto.

### Requisiciones Atendidas por Departamento.

#### Requisiciones atendidas Capítulo 5000

63 Requisiciones  
Monto  
**\$2,830,067.91**

#### Requisiciones atendidas Capítulo 3000

232 Requisiciones  
Monto  
**\$9,480,601.07**

#### Requisiciones atendidas Capítulo 2000

162 Requisiciones  
Monto  
**\$3,130,843.91**

#### Total Requisiciones atendidas 457 Requisiciones

Monto Total  
**\$15,441,512.89**

Se cumple con los lineamientos de la ley para la transparencia y rendición de cuentas al elaborar, revisar, entregar, presentar y publicar ante la comunidad tecnológica el Informe de Rendición de Cuentas del instituto Tecnológico de Apizaco.

## E.T 6 FORTALECER LA INCLUSIÓN, IGUALDAD Y SUSTENTABILIDAD EN LOS TEMAS ADMINISTRATIVOS Y CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE

*Se incluyeron los términos y condiciones en todos los procesos y actividades de la institución, mediante el control documental del SGI y la promoción y difusión de buenas prácticas y hábitos en materia de seguridad, salud, igualdad de género y no discriminación, cuidado del medio ambiente y desempeño de la energía, con base en la normatividad vigente para bienestar de la comunidad tecnológica, obteniéndose como resultado de estas acciones, los certificados y reconocimientos:*

Certificado del Sistema de Gestión Integral (SGI)  
(Normas ISO 9001:2015, 14001:2015, 45001:2018).

Certificado del Sistema de Igualdad de Género y No Discriminación  
(Norma NMX-R-SCFI-2015).

Reconocimiento Tec 100% Libre de Humo de Tabaco.

Certificado Tec 100% Libre de Plástico de un solo uso.

El presente documento expone el estado que guardó el Tecnológico Nacional de México Campus Apizaco durante el año 2020, que sin duda fue un año complicado por la emergencia sanitaria derivada de la pandemia generada por el virus SARS-CoV2 (COVID-19). Sin embargo, las actividades se mantuvieron y se adaptaron al uso de nuevas tecnologías digitales como Microsoft Teams; se brindó el servicio educativo de manera virtual a los estudiantes; y los servicios administrativos que se ofrecían, de manera presencial, se adaptaron a una dinámica de trabajo en línea, los docentes tuvieron que adaptar sus estrategias de enseñanza-aprendizaje a las nuevas plataformas educativas digitales; plataformas para las cuales durante el año 2020, se dio capacitación constante tanto en cursos intersemestrales como en capacitación otorgada por el TecNM y otras instituciones. Las actividades administrativas se efectuaron preponderantemente en línea; lo que implicó un intenso trabajo por parte de la comunidad tecnológica del Campus Apizaco, pero sobre todo se ha trabajado en equipo para el cumplimiento de los requerimientos de los organismos acreditadores, así como los objetivos institucionales.

En cuanto a la matrícula de licenciatura se logró retener al 98% de los estudiantes con respecto al 2019, esto gracias a las diferentes estrategias de apoyo que se implementaron para que los estudiantes no abandonaran sus estudios a pesar de la pandemia, que hasta este momento aún estamos atravesando.

Durante el 2020 se incrementó el porcentaje de académicos con grado de especialidad, maestría o doctorado de 45.37% en 2019 a 45.85%. De igual manera, se incrementó el número de académicos registrados en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) de 3 a 5, y se mantuvo el número de cuerpos académicos en 8.

En lo que respecta a la inversión para mantenimiento a infraestructura física con ingresos autogenerados, destaca el mantenimiento a los laboratorios de Cómputo, Ingeniería en Electromecánica, Ingeniería Civil e Ingeniería Electrónica; mantenimiento al piso, muros, techos y baños del Gimnasio-Auditorio; mantenimiento a varios edificios del Campus principal así como del Campus Tzompantepec; mantenimiento, a herrería, en zonas de fuentes; remodelación, mantenimiento y conservación de la sala de titulación; construcción de centros de conectividad para estudiantes, mantenimiento a andadores principales y rampas del instituto; así como mantenimiento a luminarias.

Para el caso de inversión de bienes por ingresos propios por concepto de capítulo 5000 se invirtió un monto de \$2,830,067.97, en 2020, para áreas académicas, y en especial, para los laboratorios de Electrónica Analógica, Electromecánica, Mercadotecnia y Civil.

Como se puede observar, a pesar de las adversidades que se generaron con la emergencia sanitaria, el Tecnológico Nacional de México Campus Apizaco logró alcanzar los objetivos que se establecieron en el Programa de Trabajo Anual, refrendando así el compromiso con la educación de nivel superior para el estado de Tlaxcala y sus alrededores.

## 1.- Fortalecer la Calidad de la Oferta Educativa

Indicador	Alcanzado 2019	Programado 2020	Alcanzado 2020
Estudiante de licenciatura inscrito	4,742	5,000	4,626
Estudiante de licenciatura inscrito	106	120	137
Índice de eficiencia terminal	45.69	45.69	44
Estudiantes graduados	373	400	411

## 2. Ampliar la cobertura con un enfoque de pertinencia y equidad a fin de satisfacer la demanda en educación superior

Indicador	Alcanzado 2019	Programado 2020	Alcanzado 2020
Porcentaje de estudiantes de licenciatura inscritos en programas acreditados	60.34	70	52.83
Porcentaje de programas de licenciatura acreditados	62.5	87.5	62.5
Estudiantes de posgrado inscritos en programas reconocidos en el Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC)	104	120	135
Número de académicos participantes en cursos de capacitación	180	170	205
Porcentaje de académicos con grado de especialidad, maestría o doctorado	45.37	44.12	45.85
Académicos con reconocimiento al perfil deseable vigente	23	23	26
Porcentaje de Estudiantes con nivel avanzado de una segunda lengua	64.48	19.53	65.19
Número de académicos, directivos y de apoyo y asistencia a la educación que tomaron al menos un curso de capacitación a distancia		193	234

### 3. Impulsar la formación integral de los estudiantes a fin contribuir al desarrollo de todas sus potencialidades

Indicador	Alcanzado 2019	Programado 2020	Alcanzado 2020
Porcentaje de estudiantes que participan en actividades deportivas y recreativas	18.63	8.79	28.47
Porcentaje de estudiantes que participan en actividades culturales y cívicas	8.95	3.91	8.61
Número de estudiantes que prestan servicio social como actividad que incida en la atención de los problemas regionales o nacionales prioritarios	575	70	660

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

Indicador	Alcanzado 2019	Programado 2020	Alcanzado 2020
Número de académicos registrados en el SNI	3	3	5
Número de cuerpos académicos conformados y en operación	8	8	8
Número de estudiantes de licenciatura que participan en proyectos de investigación	8	12	11
Número de proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación financiados	1	2	3
Proyectos de investigación dirigidos a temas de: alimentación y agroindustria; agua; energías alternas y/o renovables; sostenibilidad y sustentabilidad; transporte multimodal; telecomunicaciones, tecnologías avanzadas y biomedicina	3	1	3
Número de académicos participantes en convocatorias del CONACyT y de otros organismos orientadas hacia la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación	1	3	1
Número de estudiantes de posgrado que participan en proyectos de investigación		12	10
Número de artículos de investigación de académicos publicados en revistas indexadas nacionales e internacionales como parte del TecNM	6	12	5

## 5. Fortalecer la vinculación con los sectores público, social y privado, así como la cultura del emprendimiento, a fin de apoyar el desarrollo de las regiones del país y acercar a los estudiantes y egresados al mercado laboral

Indicador	Alcanzado 2019	Programado 2020	Alcanzado 2020
Estudiantes de licenciatura y posgrado que participan en los programas de residencias profesionales y/o proyectos de vinculación con los sectores público, social y privado.	438	40	541
Registros de propiedad intelectual	0	3	0
Número de empresas incubadas	4	2	0
Porcentaje de egresados incorporados al mercado laboral en los primeros doce meses de su egreso	57.63	70	0

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

Indicador	Alcanzado 2019	Programado 2020	Alcanzado 2020
Personas de apoyo y asistencia a la educación que recibieron al menos cuarenta horas de capacitación al año	62	75	24
Consolidación de la cultura de rendición de cuentas y de acceso a la información pública en los Institutos Tecnológicos y Centros	1	1	1
Número de Sistemas de Gestión de la calidad, ambiental, de igualdad de género, de salud y seguridad certificados	4	4	4