



Mural: El canon de hombre y la tecnología  
Instituto Tecnológico Superior de Libres  
Autor: JOSEFINA (Josefina)

# **INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS 2023**

## **INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ORIZABA**







D.R. © Instituto Tecnológico de Orizaba  
Av. Oriente 9 Num. 852, Col. Emiliano Zapata.  
C.P. 94320 Orizaba, Ver.  
Tel. (272) 110-53-60

Queda prohibida la reproducción parcial o total por cualquier medio,  
del contenido de la presente obra, sin contar previamente con la  
autorización expresa por escrito del Instituto Tecnológico de Orizaba.

Marzo 2024

Impreso en México / Printed in México





# TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

## Directorio

Ramón Jiménez López  
Director General

Jorge Santos Valencia  
Secretario de Planeación, Evaluación y Desarrollo  
Institucional

Octavio Díaz Aldret  
Secretario de Administración

Gaudencio Lucas Bravo  
Secretario Académico de Investigación e Innovación

Andrea Zárate Fuentes  
Secretaria de Extensión y Vinculación

Manuel Chávez Sáenz  
Director de Institutos Tecnológicos Descentralizados





# INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ORIZABA

## Directorio

Maricela Gallardo Córdova  
Directora

Gabriela Cabrera Zepeda  
Subdirectora Académica

Eduardo Roldán Reyes  
Subdirector de Planeación y Vinculación

Guadalupe Luna Solano  
Subdirectora de Servicios Administrativos

Iván Adolfo Espíritu Castro  
Jefe del Departamento de Ciencias Básicas

Melissa Renee Muñoz Sánchez  
Jefa del Departamento de Ciencias Económico-  
Administrativas

Gabriela Muñoz Fuentes  
Jefa del Departamento de Desarrollo Académico

David Bertani Hernández  
Jefe del Departamento de Ing. Eléctrica y Electrónica

María Guadalupe de la Cruz Altamirano  
Jefa del Departamento de Ingeniería Industrial

Genaro Elías Méndez Uscanga  
Jefe del Departamento de Metal-Mecánica

María Elena García Reyes  
Jefe del Departamento de Química y Bioquímica

Delma Vargas López  
Jefa de la División de Estudios Profesionales

César Roberto Vázquez Trujillo  
Jefe del Departamento de Sistemas y Computación

Ofelia Landeta Escamilla  
Jefa de la División de Estudios de Posgrado e  
Investigación

María Silvia García Monterrosas  
Jefa del Departamento de Actividades Extraescolares

Eduardo Hernández Flores  
Jefe del Departamento de Planeación,  
Programación y Presupuestación

Christian de Jesús Laureano Acosta  
Jefe del Centro de Información

Paulina del Carmen Delgado Becerra  
Jefa del Departamento de Comunicación y Difusión

Cynthia Elena Miranda Medina  
Jefa del Departamento de Gestión Tecnológica y  
Vinculación

Alma Ivonne García Sánchez  
Jefa del Departamento de Servicios Escolares

Alberto Cabrera Uren  
Jefe del Departamento de Recursos Financiero

Verónica Ruíz Felipe  
Jefa del Departamento de Recursos Humanos

María Magdalena Bazán Méndez  
Jefa del Departamento de Recursos Materiales y  
Servicios

Geovannic Mendoza Guarneros  
Jefe del Departamento de Mantenimiento y Equipo

Ignacio López Martínez  
Jefe del Centro de Cómputo





# CONTENIDO

I.	Glosario de siglas y acrónimos.....	7
II.	Mensaje Institucional .....	10
III.	Introducción .....	13
IV.	Marco Normativo .....	16
V.	Misión, Visión y Valores.....	19
VI.	Diagnóstico.....	22
VII.	Principales Problemas y Retos .....	26
VIII.	Ejes de Desarrollo.....	29
IX.	Indicadores .....	108
X.	Conclusiones .....	115





## I. Glosario de siglas y acrónimos

DOF	Diario Oficial de la Federación
PDI	Programa de Desarrollo Institucional
PND	Plan Nacional de Desarrollo
CONAHcyT	Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología
SNP	Sistema Nacional de Posgrados
SNII	Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores
TecNM	Tecnológico Nacional de México
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación
IRC	Informe de Rendición de Cuentas
ISSSTE	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
PAAE	Personal de Apoyo y Asistencia a la Educación
PTA	Programa de Trabajo Anual
ET	Eje transversal
LA	Línea estratégica





Mural: *La ciencia y la tecnología para la liberación del hombre*  
Instituto Tecnológico de Nogales  
Autor: Alberto Morackis y Guadalupe Serrano









## II. Mensaje Institucional

En línea con las directrices establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 de garantizar el derecho de todos los jóvenes del país a la educación superior y tomando en consideración la dimensión estratégica que, en dicho plan, tiene el Tecnológico Nacional de México (TecNM) por su papel clave para el desarrollo del país; es un honor dirigirme a ustedes en este Informe de Rendición de Cuentas, mediante el cual queremos compartir los logros y retos que hemos enfrentado durante el año 2023. Así como algunas de las visiones que tenemos para el futuro cercano de nuestra institución; siempre apegados a nuestra responsabilidad legal establecida en la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos.

Con la convicción de que la educación superior es un bien colectivo intangible que, bien gestionado, puede impulsar diversas fuerzas económicas y sociales con beneficios en el bienestar de la población; consideramos imperativo buscar garantizar que todos los jóvenes tengan acceso a una educación superior pública de calidad, regidos por un uso eficaz y eficiente de los recursos, así como una gestión transparente y responsable.

En el 2023 celebramos los 66 años de nuestra institución y esto nos llevó a reflexionar sobre nuestro compromiso con la formación de profesionales competentes y comprometidos con el desarrollo económico y social de nuestra región. Hemos continuado trabajando incansablemente para ofrecer una educación de calidad a nuestros estudiantes y conscientes de los retos que implicaron los años previos, se asumió un compromiso auténtico y muy serio para lograr retomar la senda de impacto social que siempre caracterizó a nuestra institución.

En nuestro compromiso por satisfacer la demanda industrial y empresarial de la región, seguimos formando profesionales competentes y adecuados a la realidad productiva, capaces de enfrentar retos, generar cambios y de mejorar la sociedad en la que viven. Durante los últimos 10 años, hemos formado un promedio anual de **1,000** ingenieros que se han integrado al sector productivo, consolidándonos como una institución pública de educación superior que contribuye de manera importante en el desarrollo económico de la región; trabajado con eficiencia y eficacia en la gestión de nuestros recursos presupuestales, buscando siempre la transparencia en la rendición de cuentas.

En este nuevo ciclo, tenemos nuevos desafíos que enfrentar, pero también nuevas oportunidades para seguir avanzando. Como institución, estamos comprometidos con ofrecer una educación de calidad y seguiremos trabajando incansablemente para seguir mejorando y alcanzando nuestras metas, buscando consolidar nuestra oferta académica, fortalecer nuestra relación con la comunidad estudiantil y profesional, y avanzar en nuestra labor de investigación y desarrollo.

Les agradezco su confianza y compromiso con nuestra institución. Sigamos trabajando juntos en la construcción de un mejor futuro para todos.

Maricela Gallardo Córdova  
Directora









### III. Introducción

Con responsabilidad y entusiasmo, presentamos el Informe de Rendición de Cuentas correspondiente al año 2023 del Instituto Tecnológico de Orizaba. Como en años anteriores, este informe tiene como objetivo brindar transparencia y responsabilidad en la gestión de los recursos y actividades del Instituto dando cuenta de las acciones y logros del año, en el marco normativo del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 del Gobierno Federal y los proyectos e indicadores del Programa de Desarrollo Institucional 2019-2024 del Tecnológico Nacional de México (TecNM).

La estructura del presente documento está en función de los Objetivos Institucionales alineados a los ejes estratégicos vislumbrados en el Plan de Desarrollo Institucional del Tecnológico Nacional de México (TecNM), los cuales se citan a continuación:

- ✓ Eje Estratégico 1. Calidad educativa, cobertura y formación integral.
- ✓ Eje Estratégico 2. Fortalecimiento de la investigación, el desarrollo científico, tecnológico, la vinculación y el emprendimiento.
- ✓ Eje Estratégico 3. Efectividad Organizacional
- ✓ Eje o estrategia transversal. Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible

Durante el año pasado, logramos fortalecer nuestra relación con la comunidad estudiantil y profesional, y avanzar en nuestra labor de investigación y desarrollo. Este año, nos enfocaremos en continuar fortaleciendo la formación y capacitación de nuestros estudiantes, profesores y personal de apoyo a la docencia. Para incrementar nuestra matrícula, plantearemos estrategias innovadoras que tengan un impacto positivo en las preferencias de la comunidad por nuestra institución, diversificando nuestras opciones de formación, incorporando nuevos programas académicos, ampliando nuestras opciones de posgrado así como, ofreciendo cursos y talleres en línea y estableciendo alianzas y convenios con empresas y organizaciones del sector privado que nos permitan ofrecer programas de capacitación y certificación profesional. Además, nos enfocaremos en continuar implementando nuevas tecnologías y metodologías para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y aumentar la calidad educativa.

En el presente documento se presentan los resultados obtenidos durante el 2023, informando a la sociedad sobre la gestión, obtención y aplicación de los recursos ejercidos en la operación para el funcionamiento de nuestro plantel y se hace un recuento de los principales retos y desafíos que se esperan, con los cuales se definen nuestras acciones futuras, buscando corregir y mejorar nuestras áreas de oportunidad pero con la clara convicción de consolidar una transformación en nuestros estudiantes que los haga trascender como agentes de cambio social.





Mural: *El prodigio del tiempo*  
Instituto Tecnológico de Ensenada  
Autor: Alvaro Santiago







## IV. 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.*

*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 de Desarrollo Institucional del TecNM 2019-2024.*

*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.*











## V. Misión, Visión y Valores

### MISIÓN

*Fortalecer los servicios educativos a través de la cobertura, equidad, promoción e inclusión, en la formación integral de los estudiantes impulsando la innovación, ciencia y tecnología; para consolidar la vinculación con pertinencia en los diferentes sectores estratégicos.*

### VISIÓN

*Ser una institución sustentable, comprometida en la formación de líderes competentes para responder a los retos y expectativas internacionales.*

### VALORES

*El ser humano  
El espíritu de servicio  
El liderazgo  
El trabajo en equipo  
La calidad  
El alto desempeño  
La responsabilidad*







## VI. Diagnóstico

En este apartado se presenta una síntesis de la situación que prevalecía en el Tecnológico Nacional de México campus Orizaba al cierre de 2023.

En el ciclo escolar 2022 - 2023 el Instituto Tecnológico de Orizaba registró una matrícula de 5493 estudiantes, de los cuales 5317 cursaron un programa de licenciatura y 176 de posgrado.

Asimismo, se titularon 1,453 alumnos egresados: 1,356 de licenciatura y 94 de posgrado. Por otra parte, 702 estudiantes presentaron su servicio social y 654 participaron en residencias profesionales.

La oferta educativa estuvo integrada por 10 planes de estudio al lograr en el 2023 la apertura de 2 programas de licenciatura (Ingeniería en Semiconductores e Ingeniería Industrial en línea). En lo referente a la oferta educativa del nivel de posgrado se abrieron: la Especialidad en Semiconductores y la Maestría en Economía Social y Solidaria, así mismo, se autorizó el Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química, lo que representa una oferta educativa de nueve programas de posgrado conformada por 6 Maestrías, 1 Especialidad y 2 Doctorados. Resulta relevante además puntualizar que el Instituto Tecnológico de Orizaba opera programas educativos con un enfoque basado en competencias profesionales.

En cuanto a la calidad de los programas educativos, como parte de la mejora continua, 2 programas educativos se encuentran acreditados por CONAIC, 4 programas educativos se encuentran en espera de dictamen por parte del organismo acreditador y 2 programas educativos iniciarán su proceso de evaluación. En estos programas cursaban sus estudios 5,301 estudiantes.

Con respecto al posgrado, 9 programas forman parte de la oferta educativa, de los cuales 6 tienen su registro en el Sistema Nacional de Posgrados (SNP) de CONAHCyT y 3 son de reciente creación y esperan ser incorporados al SNP en el corto plazo.

En lo concerniente al personal académico, el Instituto Tecnológico de Orizaba contó con 312 académicos, de los cuales 56 se encuentran distribuidos en profesores de asignatura, 17 de medio tiempo, 4 de tres cuartos de tiempo y 235 profesores de tiempo completo. Adicionalmente, 50 académicos contaron con reconocimiento de perfil deseable.

Por su parte, se fortaleció el nivel de habilitación del personal académico a partir de acciones de formación docente y actualización profesional, gracias a las cuales se logró la Capacitación de profesores en cada periodo intersemestral, el proceso de capacitación y actualización docente teniendo en el periodo Ene- Jun 186 y Ago – Dic 67, para un total de 253 profesores capacitados.

Además, se formaron 19 docentes en Recursos Educativos en Espacios Virtuales.





Por otra parte, a fin de garantizar la permanencia y egreso de los estudiantes se mantiene el Programa Nacional de Tutorías, que opera en el instituto tecnológico, y que contó con una participación de 6,472 estudiantes y 151 académicos tutores.

El Instituto Tecnológico de Orizaba mantuvo también su estrategia de incorporar nuevos recursos tecnológicos en la enseñanza, pues se produjeron 82 cursos de capacitación y actualización docente, y 3 diplomados.

Por otra parte, en lo que respecta a la capacidad instalada en materia de investigación y desarrollo, 36 de nuestros académicos son miembros del SNI. Asimismo, se desarrollaron 27 proyectos de investigación en el instituto tecnológico.

El Instituto Tecnológico de Orizaba contaba con 9 cuerpos académicos en los tres niveles, de los cuales 1 se encuentra en formación (CAF); 7 en consolidación (CAEC) y 1 alcanzó la categoría de consolidado (CAC).

En materia de vinculación, el Instituto Tecnológico de Orizaba contaba con un consejo de vinculación formalizado y en operación, de conformidad con los Lineamientos para la Conformación y Operación del Consejo y Comité de Vinculación de los Institutos Tecnológicos y Centros que integran el Tecnológico Nacional de México.

A fin de contribuir al fortalecimiento de la vinculación en el Instituto Tecnológico de Orizaba, se han creado mecanismos para la prestación de diversos servicios, asesorías técnicas, transferencia de tecnología, entre otros.

Por otro lado, 3,813 estudiantes estudiaron una lengua extranjera, esto representa el 92% de la matrícula total de estudiantes de licenciatura del Instituto Tecnológico de Orizaba. En cuanto a la promoción de la educación integral, se llevaron a cabo eventos y actividades con lo que se logró la participación de 2,721 estudiantes que participaron en actividades deportivas y recreativas, culturales, artísticas y cívicas.

En cuanto a infraestructura el Instituto Tecnológico de Orizaba cuenta con casi 66 años sirviendo y formando jóvenes profesionistas por lo que la antigüedad de sus edificios, sistema eléctrico, drenaje y en general toda su infraestructura ya superan el margen mínimo de vida útil aunado el internet en el área de aulas es limitado.











## VII. Principales Problemas y Retos

- ✓ *Incremento de la matrícula de licenciatura y posgrado*
- ✓ *Incremento de las Certificaciones de profesores, estudiantes, procesos y laboratorios.*
- ✓ *Acreditación Internacional de Programas Educativos.*
- ✓ *Gestión de una extensión académica del Instituto para incrementar la matrícula y mejorar las condiciones requeridas del proceso educativo.*
- ✓ *Incremento del número de profesores en el Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII) del CONAHCyT.*
- ✓ *Implementación del Modelo de Educación Dual del TecNM.*
- ✓ *Diseño y propuesta de proyectos para participar en las agendas estratégicas impulsadas por el TecNM*
- ✓ *Impulso de la transferencia de tecnología y fortalecimiento de la vinculación entre instituciones de educación superior, centros de investigación y el sector productivo*
- ✓ *Fortalecimiento de la automatización de los procesos que impactan en el servicio educativo para la mejora del servicio*
- ✓ *Fortalecimiento del programa institucional de tutorías.*
- ✓ *Incremento del número de cuerpos académicos consolidados.*
- ✓ *Promover estrategias de acercamiento con el sector de educación Media Superior.*
- ✓ *Fortalecimiento de los programas de Movilidad académica nacional e internacional.*





Mural: *Los enemigos del sol*  
Instituto Tecnológico de Celaya  
Autor: J. Manuel Navarro del Peral







## VIII. Ejes de Desarrollo

### EJE ESTRATEGICO 1

#### Objetivo 1: Fortalecer la calidad de los servicios educativos.

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

✓ **Porcentaje de programas de licenciatura acreditados.**

Durante el año 2023, se analizaron los criterios de acreditación de los Programas Educativos y se han estado trabajando por parte de las academias para que en el largo plazo se alcancen las acreditaciones del 100% de nuestros programas educativos, considerando los indicadores de competencia internacional y en espera de la estrategia institucional del Tecnológico Nacional de México para el logro de las acreditaciones de planes y programas de estudio que este instituto oferta.

PROGRAMA EDUCATIVO	ACREDITADO
ING. ELECTRICA	REACREDITACION
ING. ELECTRONICA	REACREDITACION
ING. EN GESTION EMPRESARIAL	REACREDITACION
ING. INDUSTRIAL	REACREDITACION
ING. INFORMATICA	SI
ING. MECANICA	REACREDITACION
ING. QUIMICA	REACREDITACION
ING. EN SISTEMAS COMPUTACIONALES	SI
ING EN SEMICONDUCTORES	RECIENTE CREACION
ING. INDUSTRIAL EN LINEA	RECIENTE CREACION





Dirección General

Ciudad de México, 26/junio/2023  
**OFICIO No. M00/ 1181/2023**

**MARISELA GALLARDO CORDOBA**  
**DIRECTORA DEL**  
**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ORIZABA**  
**PRESENTE**

Con fundamento en lo previsto en los artículos 3º fracción II, 8º fracciones VII y XII, 10º fracción I, todos del Decreto de creación del Tecnológico Nacional de México publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de julio de 2014; así como en los artículos 7º fracción I, y 20 del Lineamiento para la Organización y Funcionamiento del Consejo Académico del Tecnológico Nacional de México, y de acuerdo con la resolución emitida por este consejo en la Primera Sesión Ordinaria llevada a cabo el 28 de junio 2023, donde se analizó y discutió el dictamen de la Comisión de Planes y Programas de Estudio del TecNM, me permito informarle que de acuerdo a la solicitud del oficio DIR-221 enviado por el Instituto que dignamente dirige, se informa que, se **autoriza la apertura** del siguiente plan de estudios de nivel licenciatura, en la modalidad **Escolarizada** y con una periodicidad semestral de acuerdo a lo indicado.

Carrera  
**Ingeniería en Semiconductores**

Clave  
**ISEM-2023-244**

Vigencia a partir de  
**Agosto 2023**

Se le invita a llevar a cabo las actividades pertinentes, para que el programa autorizado se lleve a buen éxito, en beneficio de la comunidad donde se encuentra.

Sin otro particular, me es grato enviarle un cordial saludo.

**ATENTAMENTE**  
*Excelencia en Educación Tecnológica*

**RAMÓN JIMÉNEZ LÓPEZ**  
**DIRECCIÓN GENERAL**  
**DIRECTOR GENERAL Y SECRETARIO DEL CONSEJO ACADÉMICO**  
**DEL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO**

C.p.p. Gaudencio Lucas Bravo - Secretario Académico, de Investigación e Innovación.  
Jorge Santos Valencia - Secretario de Planeación, Evaluación y Desarrollo.  
Martha Carreño Juárez - Directora de Docencia e Innovación Educativa.  
José Enriquez García - Director de Asuntos Escolares y Apoyo a Estudiantes.

RJL/CGB/MCD



Av. Universidad 1200, col. Xoco, Alcaldía Benito Juárez, C.P. 03330, Ciudad de México.  
Tel. (55) 3600-2511, ext. 65067 e-mail: [d\\_docencia@tecnm.mx](mailto:d_docencia@tecnm.mx) [tecnm.mx](http://tecnm.mx)





✓ **Porcentaje de programas de posgrado registrados en el SNP**

En el año 2023 en cuanto a reconocimientos y acreditaciones a nuestros programas de estudios en la DEPI, es importante informar y reconocer el esfuerzo que nuestros docentes investigadores del área de posgrado realizaron. En este año se ofertaron las Maestrías en Ingeniería Administrativa (MIA), Maestría en Ingeniería Industrial (MII), Maestría en Ingeniería Electrónica (MIE), Maestría en Sistemas Computacionales (MSC) y la Maestría en Ciencias en Ingeniería Química (MCIQ), así mismo se oferto el programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería (DCI).

PROGRAMA EDUCATIVO	SNP
MAESTRIA EN CIENCIAS EN INGENIERIA QUIMICA	SI
MAESTRIA EN INGENIERIA ADMINISTRATIVA	SI
MAESTRIA EN INGENIERIA ELECTRONICA	SI
MAESTRIA EN INGENIERIA INDUSTRIAL	SI
MAESTRIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES	SI
MAESTRIA EN ECONOMIA SOCIAL Y SOLIDARIS	RECIENTE CREACION
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA INGENIERIA	SI
DOCTORADO EN CIENCIAS EN INGENIERIA QUIMICA	RECIENTE CREACION
ESPECIALIZACION EN SEMICONDUCTORES	RECIENTE CREACION

El Instituto Tecnológico de Orizaba hace patente su compromiso con los 6 programas de posgrado que se imparten, apoyando actividades que contribuyen a su consolidación, con recurso humano y económico, poniendo a disposición toda la organización del Instituto para que aquellas puedan llegar a buen término y puedan ser presentadas como evidencias al momento de que los programas sean presentados para su evaluación ante CONAHCyT.

Durante el 2023, se trabajó en la solicitud y estudio de factibilidad para los siguientes programas educativos:

- ESPECIALIDAD EN SEMICONDUCTORES
- MAESTRIA EN ECONOMIA SOCIAL Y SOLIDARIA
- DOCTORADO EN CIENCIAS EN INGENIERIA QUIMICA





Dirección General

Ciudad de México, 19/diciembre/2023  
Oficio No. M00/3168/2023

**MARICELA GALLARDO CÓRDOVA**  
**DIRECTORA DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ORIZABA**  
**PRESENTE**

Me es grato comunicarle que, con fundamento en el Artículo 2º fracciones I, II, III, IV, V y VII, Artículo 3º fracciones I, II, III, IV VI, XVI y XVII del Decreto que crea el Tecnológico Nacional de México publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de julio de 2014; el Manual de Organización General del Tecnológico Nacional de México publicado el 20 de diciembre de 2018; en lo referente a la apertura de programas de posgrado de los Lineamientos para la operación de los Estudios de Posgrado en el Tecnológico Nacional de México, y en la Convocatoria de Apertura, Modificación y Liquidación de Programas de Estudio de Posgrado TecNM 2023, se ha autorizado la apertura del **Doctorado en Ciencias en Ingeniería Química**, presentado por el instituto que usted dignamente dirige.

Dicho programa de Doctorado con **orientación en Investigación**, modalidad **Escolarizada**, con clave: **DIQU-2010-01** periodicidad semestral, se podrá aperturar a partir de **enero 2024**, con la vigencia sujeta a las evaluaciones que esta Dirección General considere convenientes.

Asimismo, le insto a participar en la convocatoria correspondiente para ingresar al Sistema Nacional de Posgrados (SNP), a fin de sumar a la calidad de los posgrados del TecNM

Sin más por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

**ATENTAMENTE**  
Excelencia en Educación/Tecnológica

  
**RAMÓN JIMÉNEZ LÓPEZ**  
**DIRECTOR GENERAL**

  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
TECNOLÓGICO NACIONAL  
DE MÉXICO  
**DIRECCIÓN GENERAL**



ccp. Francisco Luciano Concheiro Bórquez.- Subsecretario de Educación Superior.  
Gaudencio Lucas Bravo.- Secretario Académico, de Investigación e Innovación.  
Jesús Olayo Lortia.- Director de Posgrado, Investigación e Innovación.  
Adrián Renato Pacheco Aguilar.- Director de Planeación.  
José Enríquez García.- Director de Asuntos Escolares y Apoyo a Estudiantes.

GLB/JOL/CAIP



Av. Universidad 1200, col. Zoco, Alcaldía Benito Juárez, C.P. 03350, Ciudad de México.  
Tel. (55) 3600-2511, ext. 62050 e-mail: direccion@tecnm.mx - tecnm.mx







**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

Secretaría Académica, de Investigación e Innovación  
Dirección de Posgrado, Investigación e Innovación

Ciudad de México, **29/junio/2023**

Oficio No. M00.2.2/3060/2023

**MARICELA GALLARDO CÓRDOVA**  
**DIRECTORA DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ORIZABA**  
**PRESENTE**

En atención a su oficio **DIR/335/2023** donde solicita la evaluación del programa de **Maestría en Economía Social y Solidaria** en el marco de la convocatoria **“Apertura y Modificación de Programas de Estudio de Posgrado TecNM 2023 Extraordinaria-2”**, hago de su conocimiento que una vez que ha sesionado el Consejo Académico del TecNM, el programa en comento ha sido aprobado para su apertura a partir del semestre agosto-diciembre 2023.

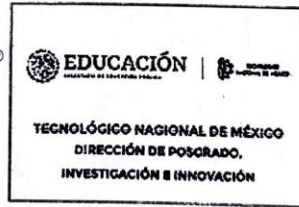
En breve, se le enviará el oficio de autorización y las observaciones al expediente, las cuales serán tomadas en cuenta para una próxima evaluación.

Sin otro particular por el momento, le envío un cordial saludo.

**ATENTAMENTE**  
Excelencia en Educación Tecnológica®

**JESÚS OLAYO LORTIA**  
**DIRECTOR**  
ccp. Gaudencio Lucas Bravo. Secretario Académico, de Investigación e Innovación

JOL/JCGJ



Av. Universidad 1200, col. Xoco, Alcaldía Benito Juárez, C.P. 03330, Ciudad de México.  
Tel. (55) 3600-2511, ext. 65066 y 65048 e-mail: d\_posgrado@tecnm.mx tecnm.mx





**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

Dirección General

Ciudad de México, 29/junio/2023  
Oficio No. M00/1222/2023

**MARICELA GALLARDO CÓRDOVA**  
**DIRECTORA DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ORIZABA**  
**PRESENTE**

Me es grato comunicarle que, en la 1ª. sesión ordinaria 2023, el Consejo Académico, con fundamento en los artículos 9º. Y 10º. del Decreto de creación del Tecnológico Nacional de México, en el artículo 7º, fracción I, Capítulo V del Lineamiento para la Organización y Funcionamiento del Consejo Académico del Tecnológico Nacional de México, y en el acuerdo SO/I-2023/CA07, aprobó el dictamen de la Comisión de Planes y Programas de Estudio, autorizando la apertura de la **Especialización en Semiconductores**, presentada por el instituto que usted dignamente dirige.

Dicho programa de especialización con **orientación profesional**, modalidad **Escolarizada**, con clave: **ESMC-2023-05** periodicidad semestral, podrá abrirse a partir de **agosto 2023**, con la vigencia sujeta a las evaluaciones que esta Dirección General considere convenientes.

Asimismo, le insto a participar en la convocatoria correspondiente para ingresar al Sistema Nacional de Posgrados (SNP), a fin de sumar a la calidad de los posgrados del TecNM.

Sin más por el momento, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

**ATENTAMENTE**  
Excelencia en Educación Tecnológica.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO  
**DIRECCIÓN GENERAL**

**RAMÓN JIMÉNEZ LÓPEZ**  
**DIRECTOR GENERAL**

- ccp. Francisco Luciano Concheiro Bórquez.- Subsecretario de Educación Superior.
- Gaudencio Lucas Bravo.- Secretario Académico, de Investigación e Innovación.
- Jesús Olayo Lortia.- Director de Posgrado, Investigación e Innovación.
- Adrián Renato Pacheco Aguilar.- Director de Planeación.
- José Enríquez García.- Director de Asuntos Escolares y Apoyo a Estudiantes.

RJL/crb/cuj/jcg/CAIP



Av. Universidad 1200, col. Xoco, Alcaldía Benito Juárez, C.P. 03330, Ciudad de México.  
Tel. (55) 3600-2511, ext. 65050 e-mail: direccion@tecnm.mx tecnm.mx



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

### ✓ *Número de académicos participantes en cursos de capacitación*

El Tecnológico Nacional de México/ Instituto Tecnológico de Orizaba (TecNM/ITO) se ha enfocado en fortalecer la calidad de la Educación Superior Tecnológica, asegurar la pertinencia de la oferta educativa, mejorar la habilitación del profesorado, su formación y actualización de forma permanente, así como también fomentar y consolidar el posicionamiento del Instituto.

Una de las acciones para ello fue la habilitación del profesorado y su actualización, mediante capacitaciones que se ofrecieron en el año 2023, donde participaron los docentes de las diferentes áreas académicas. Se impartieron un total de **82** cursos de capacitación, de los cuales **40** fueron de Actualización Profesional y **42** de Formación Docente.

Durante el 2023, **32** docentes de los distintos departamentos del Instituto como son los Departamentos de Eléctrica-Electrónica participaron en el Diplomado de Semiconductores y 18 más participaron en el Diplomado de Cadena de Valor de Litio, docentes de los departamentos mencionados, a los cuales se les entregó su constancia en el mes de septiembre.

Durante el primer periodo de 2023, se dio seguimiento a la conclusión del periodo sabático de **5** docentes, quienes finalizaron para integrarse de nueva cuenta a la actividad docente, logrando obtener su liberación por parte del TecNM. En atención a la convocatoria del segundo periodo de 2023, se logró tramitar de manera exitosa, la solicitud de **7** docentes, quienes ahora gozan del periodo sabático, para concluir en agosto del 2024. Así mismo se promovió la información de las Convocatorias de Periodo Sabático, brindando el apoyo en este sentido a los docentes interesados y se dio seguimiento a las gestiones correspondientes a los trámites de inicio, reportes intermedios y finales de acuerdo con lo siguiente:

No.	Nombre	Periodo	Proyecto
1	MARIA ELENA GARCIA REYES	01/02/2022 AL 31/01/2023	Apuntes para "Química Analítica" y "Análisis Instrumental"
2	ARACELI JIMENEZ MENDOZA	01/09/2022 AL 31/08/2023	Elaboración de apuntes para Ingeniería Ambiental y Desarrollo Sustentable
3	MELISSA RENEE MUÑOZ SANCHEZ	01/09/2022 AL 31/08/2023	Elaboración de apuntes para "Taller de Investigación II" y "Gestión del Capital Humano"
4	BLANCA ESTELA GONZALEZ SANCHEZ	01/09/2022 AL 31/08/2023	Proyecto de investigación Tecnológica: "Análisis de Café Verde de Alta Calidad utilizando Espectrofotometría VIS-NIR y Técnicas de Inteligencia Artificial"
5	ROSALIA CERECERO ENRIQUEZ	01/09/2022 AL 31/08/2023	Proyecto de Inv. Científica "Evaluación del Efecto Térmico en Sandía y Tomate Mediante la Retención de Carotenoides Analizados Por Ftir"





6	DENIS CANTU LOZANO	01/02/2023 AL 31/01/2024	Proyecto de Inv. Científica "Fotodegradación de la piridina utilizando con catalizador oxido de zinc dopado con nano partículas de platino soportado en alúmina
7	JEANETTE DIAZ MERINO	01/09/2023 AL 31/08/2024	Elaboración de apuntes de asignatura (s) Habilidades Directivas I y Taller de Ética
8	LISBETH RODRIGUEZ MAZAHUA	01/09/2023 AL 31/08/2024	Elaboración de libro: Bases de datos y bases de conocimiento: un enfoque practico
9	JOSE LUIS REYES RODRIGUEZ	01/09/2023 AL 31/08/2024	Elaboración de libro: Programación y operación de maquinas de CNC y brazos robóticos
10	YENISE RAMIREZ REYES	01/09/2023 AL 31/08/2024	Elaboración de apuntes de asignatura (s) :ingeniería de Proyectos y Desarrollo Sustentable
11	JOAQUIN PINTO ESPINOZA	01/09/2023 AL 31/08/2024	Elaboración de apuntes de la asignatura (s) : Balance de Momento, Calor y Masa y Reactores Químicos
12	VICTOR RODRIGUEZ ABURTO	01/09/2023 AL 31/08/2024	Elaboración de libro: Ingeniería de procesos

✓ **Número de académicos con grado de especialidad, maestría o doctorado**

La planta docente del Instituto Tecnológico de Orizaba está conformada por 312 Profesores, de los cuales 202 (64.7%) son hombres, 110 (35.3%) son mujeres y 0 se identifican como otro género.

La planta Docente del Instituto Tecnológico de Orizaba se constituye por expertos en todas las áreas de especialidad que son ofertadas en el plantel, todos los docentes poseen grado de Licenciatura, y en una gran proporción de Maestría y Doctorado. Como parte de la mejora continua institucional la planta académica se somete constantemente a evaluaciones Internas como la Evaluación Departamental del TecNM y la Evaluación docente por parte de estudiantes, así como a evaluaciones externas a la Institución como lo son Perfil deseable del PRODEP, Estimulo al Desempeño Docente de TecNM y el Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores, de forma colegiada también se someten a evaluaciones externas cuando se conforma como grupos de investigación en la Evaluación de Cuerpos Académicos de PRODEP.

PROGRAMA EDUCATIVO	GRADO LICENCIATURA	GRADO DE MAESTRIA	GRADO DE DOCTORADO	PTC	PT P
ING. MECANICA	11	17	2	23	7
ING. ELECTRICA	11	5	1	17	0





ING. ELECTRONICA	5	14	1	15	5
ING. QUIMICA	4	19	5	20	8
ING. INDUSTRIAL	12	15	7	27	7
ING. INFORMATICA	7	10	1	17	1
ING. SISTEMAS COMP	5	26	5	36	0
ING. EN GESTION EMPRESARIAL	38	22	4	23	15
M. en Ing. Electrónica	7	7	5	7	0
M. en Ing. Industrial	8	8	6	8	0
M. en Sistemas Comp.	12	12	8	12	0
M. e Ing. Administrativa	8	8	7	8	0
M.C. en Ing. Química	12	12	10	12	0

**Un profesor del Instituto participó en el diseño curricular del programa de Ingeniería Ferroviaria.** Su experiencia y dedicación han contribuido significativamente a la formulación de un programa educativo robusto y alineado con las demandas actuales del sector ferroviario.

✓ ***Número de académicos con reconocimiento a perfil deseable vigente***

A continuación, se muestra la estadística de los/las profesores(as) que ostentan el Reconocimiento a Perfil Deseable, otorgado mediante el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) para el Tipo Superior

PRODEP POR ÁREAS ACADÉMICAS	2023
Ciencias Básicas	1
Ciencias Económico-Administrativas	1
Ingeniería Eléctrica-Electrónica	1





Ingeniería Industrial	4
Sistemas y Computación	5
Posgrado	41
<b>TOTAL</b>	<b>53</b>

Del total de profesores con perfil deseable de PRODEP, el **77.35 %** pertenece a la División de Estudios de Posgrado e Investigación, seguido por el Departamento de Sistemas y Computación con el **9.44 %**, en tercero se encuentra el Departamento de Ingeniería Industrial con el **7.54 %** en cuarto lugar, se encuentra el Departamento de Eléctrica-Electrónica, el Departamento de Ciencias Básicas y el Departamento de Ciencias Ecnómico-Administrativas con un **1.88 %** cada uno.

### 1.3. Promover el uso de las tecnologías de la información y comunicación en los sectores educativos

- ✓ **Numero de personal de apoyo y asistencia a la educación y directivos que tomaron al menos un curso de capacitación presencial o a distancia**

El personal no docente y directivo tuvo una participación en los cursos de actualización durante el 2023, como a continuación se muestra la tabla:

CURSO	PERSONAL ATENDIDO
DERECHOS HUMANOS	41
MANTENIMIENTO AIRE ACONDICIONADO	14
ESTRATEGIAS DE DESARROLLO PERSONAL	11
FORMACION DE LIDERES	18
MANTENIMIENTO DE EQUIPO	18
PRINCIPIOS DE CONTABILIDAD GUBERNAMENTAL	7
WORD BASICO	22



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

✓ **Académicos y estudiantes participantes en convocatorias en materia académica y/o de investigación**

Durante el año 2023, el Instituto Tecnológico de Orizaba sometió varios proyectos de investigación atendiendo la Convocatoria 2023 de Proyectos de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación del Tecnológico Nacional de México. Se autorizaron un total de 27 proyectos financiados. El cien por ciento de los proyectos financiados se localizó en la División de Estudios de Posgrado e Investigación.

RESPONSABLE	TITULO DEL PROYECTO
ABUD-FIGUEROA, MARIA ANTONIETA (IT16A055)	USO DE REALIDAD AUMENTADA CON CONTROL GESTUAL DE MANOS PARA APOYO AL APRENDIZAJE DE LA LECTO ESCRITURA
AGUILAR-LASSERRE, ALBERTO ALFONSO (IT16A663)	OPTIMIZACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO DE LIMA PERSA A TRAVÉS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO BASADO EN UN MODELO MULTI-AGENTES PARA MEJORAR EL DESEMPEÑO DE SUS PROCESOS LOGÍSTICOS.
AGUILA-RODRIGUEZ, GERARDO (IT16B039)	DESARROLLO E INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA DE UN SISTEMA PARA GESTIONAR DE MANERA INTENSIVA EL ENRAIZAMIENTO DE SEMILLA DE CAÑA DE AZÚCAR.
ALOR-HERNANDEZ, GINER (IT15A021)	DESARROLLO DE UN MÓDULO DE SOFTWARE PARA LA DETECCIÓN TEMPRANA DE LA ENFERMEDAD DE PARKINSON MEDIANTE TÉCNICAS DE APRENDIZAJE PROFUNDO
ALVARADO-LASSMAN, ALEJANDRO (IT16A065)	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LA BIOPELÍCULA BACTERIANA ANAEROBIA DESARROLLADA EN NANOPLAQUETAS DE ÓXIDO DE GRAFENO REDUCIDO, EN EL TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL Y GENERACIÓN DE BIOENERGÍA.
BOLAÑOS-REYNOSO, EUSEBIO (IT16A526)	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA ADAPTACIÓN, CRECIMIENTO Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA DE LA PLANTA DE STEVIA EN LA REGIÓN CAFETALERA DE LAS ALTAS MONTAÑAS DEL ESTADO DE VERACRUZ





BRENIS-DZUL, ARELI (IT17B570)	ESTUDIO TÉCNICO DE UN PROCESO DE TEÑIDO ECOLÓGICO Y CONFECCIÓN DE PRENDAS, PARA LA ESTANDARIZACIÓN Y MEJORA DE LOS PROCESOS, EN APOYO A MIPYMES ARTESANALES.
CABRERA-ZEPEDA, GABRIELA (IT16B637)	RESOLUCIÓN DE PROBLEMÁTICAS ECONÓMICAS CON PERSPECTIVA DE GÉNERO A TRAVÉS DE UN PROGRAMA DE DESARROLLO EMPRESARIAL PARA MUJERES CON ALTO IMPACTO SOCIAL EN LA ZONA DE LAS ALTAS MONTAÑAS VERACRUZ.
CORTES-ROBLES, GUILLERMO (IT16A133)	DISEÑO DE UN SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE SERVICIOS CENTRADO EN LA RECUPERACIÓN, SELECCIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS PARA LA CIUDAD DE ORIZABA, VERACRUZ.
FERNANDEZ-PEREZ, VLADIMIR DAMIAN (IT23A009)	METODOLOGÍA PARA DISEÑO MECÁNICO UTILIZANDO REALIDAD AUMENTADA COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE EN EL TECNOLÓGICO DE ORIZABA
JUÁREZ-MARTÍNEZ, ULISES (IT16A197)	APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE METAVERSO PARA EL APOYO DEL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN EL PRIMER AÑO DE PRIMARIA
LÓPEZ-VENEGAS, LILIA ELVIRA (IT18B002)	GRADO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE PARA LA MEJORA CONTINUA EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD, MEDIANTE EL MODELO SERVQUAL Y MÉTODO DE BRECHAS. CASO DE APLICACIÓN, SERVICIOS ESCOLARES
LOPEZ-ZAMORA, LETICIA (IT16A822)	ESTUDIO DE LAS PROPIEDADES TÉRMICAS Y MECÁNICAS DE BIOPELÍCULAS REFORZADAS CON NANOPARTÍCULAS CON APLICACIÓN PARA EMPAQUE DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS
LUNA-SOLANO, GUADALUPE (IT16B132)	PROCESAMIENTO DE MALANGA (COLOCASIA ESCULENTA), PAPA EXTRANJERA (OXALIS TUBEROSA) Y CHAYOTEXTLE (SECHIUM EDULE) PARA LA OBTENCIÓN DE HIDROCOLOIDES DE USO ALIMENTICIO
MARTINEZ-SIBAJA, ALBINO (IT16B009)	DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN CROMATÓGRAFO DE LÍQUIDOS DE BAJO COSTO BASADO EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL







MENDEZ-CONTRERAS, JUAN MANUEL (IT16A279)	VALORIZACIÓN DE RESIDUOS DE ORIGEN AVÍCOLA, PORCÍCOLA Y BOVINO MEDIANTE BIOCONVERSIÓN ANAEROBIA Y AEROBIA UTILIZANDO LACTOBACILLUS ACIDOPHILUS Y NANNOCHLOROPSIS OCULATA
OLIVARES-ZEPAHUA, BEATRIZ ALEJANDRA (IT16A245)	DESARROLLO DE UNA PLATAFORMA COLABORATIVA PARA SOPORTAR UNA METODOLOGÍA SOCIOAMBIENTAL CON PARTICIPACIÓN CIUDADANA
PANZI-UTRERA, MANUEL (IT16B030)	DETECCIÓN AUTOMÁTICA DE CAÍDAS UTILIZANDO EL ACELERÓMETRO DE UN SMARTPHONE PARA PERSONAS DE LA TERCERA EDAD
REYES-HERNANDEZ, LUIS ANGEL (IT16A200)	DESARROLLO DE UN MÓDULO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CIBERBULLYING UTILIZANDO PROCESAMIENTO DE LENGUAJE NATURAL EN UNA APLICACIÓN MÓVIL
RÍOS-CORTÉS, FERNANDO (IT16D472)	SISTEMA SUPERVISOR DE CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y AGUA UTILIZANDO REDES LORAWAN
RODRÍGUEZ-MAZAHUA, LISBETH (IT16A291)	COMPARACIÓN DE RESULTADOS DE ENCUESTAS SOBRE LA DISMINUCIÓN DE AUTOPSIAS EN HOSPITALES MEXICANOS USANDO TÉCNICAS DE MINERÍA DE DATOS
ROLDÁN-REYES, EDUARDO (IT16A146)	ANÁLISIS DE LA HUELLA HÍDRICA EN UN SISTEMA DE CULTIVO Y BENEFICIADO DE CAFÉ DE UNA FINCA PRODUCTORA DE LA REGIÓN CENTRO DEL ESTADO DE VERACRUZ.
ROMERO-FLORES, EDNA ARACELI (IT16A134)	INTEGRACIÓN DE UNA PLATAFORMA DE GEOLOCALIZACIÓN EN TIEMPO REAL BASADA EN TECNOLOGÍA ANDROID PARA EL FORTALECIMIENTO DEL MODELO DE NEGOCIO DE PYMES DEDICADAS AL SERVICIO DE ENTREGA A DOMICILIO
SALAZAR-MEDINA, MARCOS (IT16A223)	APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS DE LEAN MANUFACTURING EN UNA PLANTA DE MANUFACTURA
SANCHEZ-RAMÍREZ, CUAUHTEMOC (IT16A401)	ANÁLISIS DINÁMICO DE LAS VARIABLES CLIMÁTICAS QUE IMPACTAN AL SECTOR AGROINDUSTRIAL, PARA IDENTIFICAR ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN.
SANDOVAL-GONZALEZ, OSCAR OSVALDO (IT16A068)	DESARROLLO DE UN MÓDULO DE SOFTWARE PARA LA DETECCIÓN TEMPRANA DE LA ENFERMEDAD DE PARKINSON MEDIANTE TÉCNICAS DE APRENDIZAJE PROFUNDO





VALLEJO-CANTÚ, NORMA ALEJANDRA (ITI6A066)	APROVECHAMIENTO MEDIANTE DIGESTIÓN ANAEROBIA DEL BIOACEITE OBTENIDO EN LA CARBONIZACIÓN HIDROTÉRMICA DE BIOMASA RESIDUAL CITRÍCOLA Y BIOMASA DE RSOU, PARA PRODUCIR BIOGÁS
--	--

Dando un monto total de **\$ 3,684,000.00**

También el año 2023, el Instituto Tecnológico de Orizaba sometió varios proyectos de investigación atendiendo la Convocatoria 2023 de Proyectos de Investigación Científica, del Consejo Veracruzano de Investigación Científica y de Desarrollo Tecnológico (COVEICYDET) se enlistan a continuación:

RESPONSABLE	TITULO DEL PROYECTO
ROSAS MENDOZA ERIK SAMUEL (CP 0111 1258/2023)	VALORIZACION DE RESIDUOS SOLIDOS DE FRUTAS Y VERDURAS PARA LA PRODUCCION DE UN FERTILIZANTE ORGANICO LIQUIDO POR MEDIO DE HIDROLISIS ANAEROBIA
LUNA SOLANO GUADALUPE	EFICIENCIA TÉRMICA DEL PROCESO DE SECADO DE GRILLOS DOMÉSTICOS (ACHETA DOMESTICUS) Y SU EXTRACTO PARA EL APROVECHAMIENTO PROTEICO EN LA DIETA DIARIA EN LA ZONA RURAL DEL ESTADO DE VERACRUZ
LUNA SOLANO GUADALUPE	LABORATORIO DE PROCESOS QUÍMICOS Y EN ALIMENTOS

Dando un monto total de **\$ 1,179,004.00**

✓ **Porcentajes de académicos y alumnos con habilidades de comunicación en una segunda lengua.**

Derivado de la importancia de que nuestros estudiantes y egresados del Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Orizaba dominen un segundo y hasta tercer idioma, la Coordinación de Lenguas Extranjeras mantiene su labor de brindar clases de inglés.





	2022	2023
Inscritos	4827	3813
Grupos abiertos	141	143
Docentes	16	16
Clases	Inglés	Inglés

En este año por primera vez el instituto se convirtió en Centro Aplicador de TOEFL, logrando la aplicación de 112 evaluaciones de TOEFL ITP durante el periodo Junio-diciembre. Con esta iniciativa se abrió la posibilidad para que a partir de 2024, la aplicación del examen TOEFL se agregue al catálogo de Servicios Externos y pueda ser ofertada a las empresas y a la sociedad en general.

✓ **Número de académicos y estudiantes que participan en programas de intercambio académico nacional e internacional**

La Comisión México - Estados Unidos para el Intercambio Educativo y Cultural (COMEXUS) informó al Instituto Tecnológico de Orizaba la asignación de un Asistente de Enseñanza del Idioma Inglés (English Teaching Assistant ETA) para el periodo Septiembre 2023 – Mayo 2024.

La becaria del programa, Christina Crocket, estudiante de la Carrera “Behavioral Decision Sciences with a focus on Education” en la Universidad Brown de Nueva York fue designada para participar en la institución brindando asesoría a los maestros de inglés. La becaria ha apoyado en la enseñanza del inglés además de ser una embajadora cultural de los Estados Unidos.

Con este intercambio los estudiantes del Instituto Tecnológico de Orizaba se vieron beneficiados en su formación integral mediante el dominio de una segunda lengua, y se fomentó el intercambio de experiencias entre los estudiantes y la profesora visitante, además de formar parte de la experiencia institucional del intercambio institucional.





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

**2.2. Incrementar la atención a la demanda**

✓ **Número de estudiantes beneficiados con una beca**

Ante las problemáticas económicas por la que atravesó el país en este año, el ITO dio a conocer a la comunidad estudiantil los apoyos económicos ofrecidos por diversos programas para ayudar a la permanencia de las y los estudiantes y con esto evitar la deserción. La siguiente tabla muestra la distribución de los beneficios:

Programa: Jóvenes escribiendo el futuro (Benito Juárez)	
Carrera	Número de becarios
INGENIERÍA ELÉCTRICA	4
INGENIERÍA ELECTRÓNICA	4
INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL	6





INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES	7
INGENIERÍA INDUSTRIAL	6
INGENIERÍA INFORMÁTICA	4
INGENIERÍA MECÁNICA	5
INGENIERÍA QUÍMICA	12
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>

<b>Programa: Modalidad de Becas por excelencia</b>	
Carrera	Número de becarios
INGENIERÍA ELÉCTRICA	1
INGENIERÍA ELECTRÓNICA	1
INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL	14
INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES	6
INGENIERÍA INDUSTRIAL	5
INGENIERÍA INFORMÁTICA	1
INGENIERÍA MECÁNICA	1
INGENIERÍA QUÍMICA	2
MAESTRIA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL	4
MAESTRÍA EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA	5
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA	2
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>

<b>Programa: APOYO A MADRES MEXICANAS JEFAS DE FAMILIA PARA FORTALECER SU DESARROLLO PROFESIONAL</b>	
Carrera	Número de becarios
INGENIERÍA ELÉCTRICA	0
INGENIERÍA ELECTRÓNICA	0
INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL	1
INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES	0
INGENIERÍA INDUSTRIAL	2
INGENIERÍA INFORMÁTICA	0
INGENIERÍA MECÁNICA	0
INGENIERÍA QUÍMICA	0
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>





En conjunto a estos programas de becas, la institución, comprometida con sus estudiantes mantuvo durante el 2023 el costo de la inscripción y reinscripción así como también fortaleció su Programa Institucional de Becas de descuento con el cual se brindó apoyo a **1,267** estudiantes con descuentos de hasta el **60 %** en el pago de su reinscripción.

**Doctorado:** Un total de **10 becas** fueron otorgadas en el nivel de doctorado, brindando apoyo financiero a estudiantes comprometidos con la excelencia académica y la investigación avanzada.

**Maestría:** En el nivel de maestría, se otorgaron **66 becas** a estudiantes que buscan desarrollar sus habilidades y conocimientos en sus áreas de especialización.

**Becas Roberto Rocca:** otorgada por la empresa TENARIS-TAMSA a **10 estudiantes de licenciatura** de diversos programas educativos, 5 estudiantes en el semestre enero-junio y otros 5 para el semestre agosto-diciembre. Cada uno de los becarios, recibió un apoyo económico de \$18,900 pesos al semestre. En total fue un beneficio anual de **\$189,000 pesos**, distribuido en 10 estudiantes de nuestra institución.

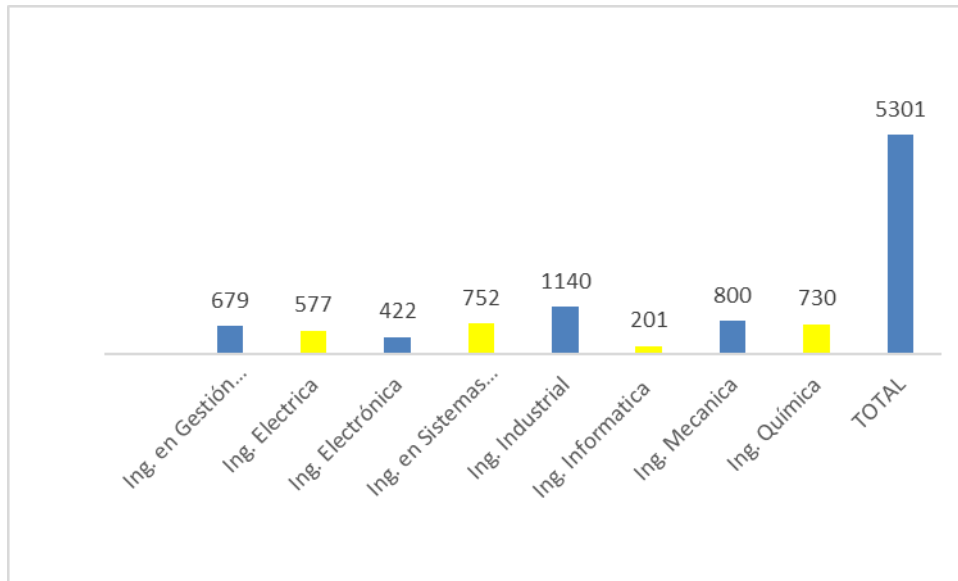
**Becas Alimenticias:** El programa de Becas Alimenticias, con un total de **50 beneficiarios**, ha sido diseñado para brindar apoyo directo a estudiantes que enfrentan dificultades económicas y requieren asistencia para cubrir sus necesidades alimenticias. Esta iniciativa busca asegurar que los estudiantes tengan acceso a una alimentación adecuada para poder concentrarse plenamente en sus estudios, promoviendo así un entorno propicio para el rendimiento académico.

### ✓ **Tasa de variación de la matrícula de licenciatura**

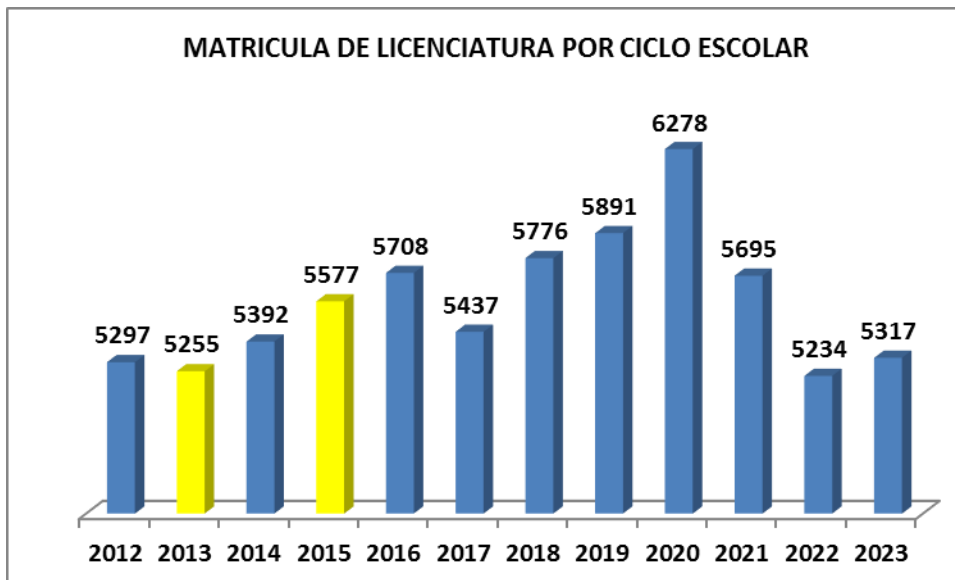
La ampliación de la cobertura ha sido uno de los objetivos estratégicos de la institución. Para dar oportunidad de acceso a la educación, principalmente a jóvenes entre los 19 y 23 años de edad; la institución ha establecido estrategias de difusión de su oferta educativa. Se alcanzó una matrícula de 5,317 estudiantes de Licenciatura y 176 estudiantes en posgrado, haciendo una matrícula total de: 5,493.

En la gráfica se presenta la matrícula de Licenciatura 2023 desglosando por Programa Educativo, el número de estudiantes inscritos, en el periodo Agosto-diciembre 2023.





En la gráfica hemos referido la matrícula de licenciatura comparando con años anteriores denotando la gran demanda que nuestro Instituto tiene actualmente en las carreras de licenciatura; cabe referir en este punto que actualmente nuestra única limitante para crecer es la carencia de salones, laboratorios y cubículos para profesores.



Es un programa institucional el cual se enfoca a realizar eventos relacionados a la integración de aspirantes al Instituto Tecnológico de Orizaba, mediante el proceso de difusión, selección e inducción, por medio de la participación de los docentes y



estudiantes de nuestro plantel, utilizando estrategias innovadoras y competitivas al mercado que demanda nuestro servicio, estas mismas pueden ser internas o externas, orientando al aspirante a la carrera que sea de su interés, a través de conferencias, talleres, recorridos y asesorías personalizadas con los catedráticos.

Desarrollando una serie de actividades donde participan multidisciplinariamente estudiantes, maestros y administrativos, para integrar demostraciones de los avances tecnológicos que genera el plantel, así como brindar información académica de los planes y programas educativos a la comunidad aspirante.

### ✓ **Número de tutores formados**

Como trabajo inicial con los estudiantes de nuevo ingreso, se les proporcionó una inducción, así como la plática con padres de familia, eventos en los que se brinda, de manera general, aspectos importantes sobre el desarrollo de la preparación profesional durante su estancia en la institución. Durante el 2023, se brindó tutoría inicial a los estudiantes de nuevo ingreso, correspondiendo a **8** grupos en el semestre enero – junio 2023 y **40** grupos en el semestre agosto – diciembre 2023, atendiendo un total de **1359** estudiantes en el año. Durante la actividad de tutoría de inicio, se proporciona al estudiante información importante para su adaptación a la vida universitaria, con temas diversos como: reglamentos y lineamientos del TecNM, avance curricular, conocer instalaciones, técnicas de estudio y administración del tiempo, manejo del estrés, plan de vida y carrera y desarrollo de habilidades blandas.

Al concluir el periodo de tutorías, se elaboran constancias de liberación tanto para docentes como para estudiantes, quienes logran acreditar un crédito complementario al concluir de manera exitosa las sesiones programadas a lo largo del semestre. Como complemento a la actividad tutorial, se desarrollaron diferentes conferencias con temas como: Desarrollo de Habilidades Blandas en el Profesionista, así como el acompañamiento para atender el Maratón de Matemáticas dirigido por el director general del TecNM.

### ✓ **Índice de eficiencia terminal de licenciatura**

Es de suma importancia proporcionar un adecuado seguimiento a nuestros estudiantes, así como apoyarlos para que continúen y culminen sus estudios, por lo que en el período de verano 2023 se ofrecieron un total de **26** grupos de cursos de verano, en el que se atendió un total de **614** alumnos, **22** docentes impartieron las clases de manera presencial, siendo un total de **24** materias diferentes. Con esta oferta se promueve la oportunidad de avanzar en el proyecto curricular de los estudiantes, permitiéndoles salir adelante con algunos rezagos en materias.

Para el año 2023 se reportó un incremento de títulos registrados ante Dirección General de Profesiones tal como se muestra a continuación:



48





CARRERA	CANTIDAD
INGENIERIA ELECTRICA	122
INGENIERIA ELECTRONICA	137
INGENIERIA MECANICA	224
INGENIERIA QUIMICA	242
INGENIERIA GESTION EMPRESARIAL	168
INGENIERIA INDUSTRIAL	419
INGENIERIA SISTEMAS COMPUTACIONALES	153
INGENIERIA INFORMATICA	28
LICENCIATURA INFORMATICA	5
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA	15
MAESTRÍA EN CIENCIAS EN INGENIERÍA QUÍMICA	20
MAESTRÍA EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA	13
MAESTRÍA EN INGENIERÍA ADMINISTRATIVA	27
MAESTRÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES	19
MAESTRÍA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL	18
TOTAL LICENCIATURA	1498
TOTAL POSGRADO	112
TITULOS REGISTRADOS ENERO-DICIEMBRE 2023:	<u>1610</u>

Se incremento la productividad de titulación en un **221.36%** en relacion a los titulos expedidos en 2023





**EL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO  
A TRAVÉS DE LA DIRECCIÓN DE ASUNTOS ESCOLARES Y APOYO  
A ESTUDIANTES**

OTORGA EL PRESENTE

**RECONOCIMIENTO**

AL

**DEPARTAMENTO DE SERVICIOS  
ESCOLARES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO  
DE ORIZABA**

Por su sobresaliente desempeño para agilizar el procedimiento de titulación, logrando incrementar su productividad en un 221.36% de títulos expedidos en 2023.

Ciudad de México, a 11 de enero de 2024.

**JOSÉ ENRIQUEZ GARCÍA**  
Director de Asuntos Escolares y Apoyo a  
Estudiantes del Tecnológico Nacional  
de México





### 2.3. Fortalecer la modalidad de educación no escolarizada a distancia y mixta

#### ✓ **Programas académicos en modalidad no escolarizada autorizados**

Para agosto de 2023 se apertura la carrera de ingeniería industrial en Línea, hoy más que nunca los estudiantes tienen un papel protagónico en su formación académica al realizar sus trabajos en línea. Establecer horarios de estudio, asistir a clases puntualmente, entregar sus trabajos oportunamente y todo esto de manera remota.

IÓN | TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO  
Dirección General  
Ciudad de México, **29/junio/2023**  
**OFICIO No. M00/1082/2023**

**MARICELA GALLARDO CORDOVA**  
DIRECTORA DEL  
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ORIZABA  
**P R E S E N T E**

Con fundamento en lo previsto en los artículos 3º fracción II, 8º fracciones VII y XII, 10º fracción I, todos del Decreto de creación del Tecnológico Nacional de México publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de julio de 2014; así como en los artículos 7º fracción I, y en base a la resolución por los pares académicos, me permito informarle que de acuerdo a la solicitud del oficio DIR/121/2023 enviado por el Instituto que dignamente dirige, se informa que se **autoriza la apertura** del siguiente plan de estudios de nivel licenciatura, en la modalidad **No Escolarizada** y con una periodicidad semestral de acuerdo a lo indicado.

Carrera	Clave	Vigencia a partir de
Ingeniería Industrial	IIND-2010-227	Agosto 2023

Se le invita a llevar a cabo las actividades pertinentes, para que el programa autorizado se lleve a buen éxito, en beneficio de la **donde se encuentra.**

Sin otro particular, me es grato **ordial saludo.**

**ATENTAMENTE**

Excelencia en Educación **TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO**  
**DIRECCIÓN GENERAL**

**RAMÓN JIMÉNEZ LÓPEZ**  
DIRECTOR GENERAL Y SECRETARIO DEL CONSEJO ACADÉMICO  
DEL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

C.p.p. Gaudencio Lucas Bravo.- Secretario Académico, de Investigación e Innovación.  
Jorge Santos Valencia.- Secretario de Planeación, Evaluación y Desarrollo.  
Martha Carreño Juárez.- Directora de Docencia e Innovación Educativa.  
José Enriquez García.- Director de Asuntos Escolares y Apoyo a Estudiantes.

RJL/GEB/MAJ

Av. Universidad 1200, col. Xoco, **caldiá Benito Juárez, C.P. 03330, Ciudad de México.**  
Tel. (55) 3606-2511, e.xt. 65067 e-mail: **d\_docencia@tecnm.mx** **tecnm.mx**

**2023**  
**Francisco**  
**VILLA**



La carrera de Ingeniería industrial en línea inicia labores con una matrícula de 7 Estudiantes.

## 2.4. Fortalecer la infraestructura física y el equipamiento de los institutos tecnológicos y centros

### ✓ *Porcentaje de talleres y laboratorios modernizados*

Para llevar a cabo el fortalecimiento de talleres y laboratorios del instituto se ha trabajado en la rehabilitación, adecuación y mantenimiento de la infraestructura física y el equipamiento de la institución.

ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
MANTENIMIENTO ELECTRICO Y CAMBIO DE LAMPARAS DAÑADAS EN AREA DE AULAS, PASILLO CENTRAL, LABORATORIOS PESADOS ELECTRICA Y MECANICA.	<b>\$ 111,563.90</b>
IMPERMEABILIZACION DEL EDIFICIO E SECCION 1. AULAS 1 Y 2	<b>\$ 65,876.12</b>
CAMBIO DE VALVULAS CRISTALIZADAS DE TINACOS Y COLOCACION DE SOPORTES. AREAS: AUDITORIO Y BIBLIOTECA DE POSGRADO	<b>\$ 12,811.02</b>
MANTENIMIENTO DE CANCELERIA DE ALUMINIO Y CAMBIO DE CRISTALES EN AULAS 53, 56, 57 Y 21	<b>\$ 20,898.17</b>
CAMBIO DE LUMINARIAS EN EL LABORATORIO PESADO DE QUIMICA	<b>\$ 93,505.51</b>
SERVICIO DE PODA DE ARBOLES A UN COSTADO DE AUDITORIO	<b>\$ 24,360.00</b>
AMPLIACION DE MURO EN TALLER DE MAQUINAS Y HERRAMIENTAS PARA INSTALAR PORTON METALICO A BASE DE PTR	<b>\$ 39,704.00</b>



ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
MANTENIMIENTO DEL AREA DE PREFECTURA Y REGISTRO DE ASISTENCIA: APLICACIÓN DE PINTURA Y CAMBIO DE LUMINARIAS	<b>\$ 13,302.06</b>
MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE INMUEBLE DEL AREA DE LABORATORIO DE MICROPROCESADORES	<b>\$ 31,000.00</b>
OPTIMIZACION DE AULAS DEL LABORATORIO DE MANUFACTURA DE INGENIERIA MECANICA (MH1,MH2 Y CLM)	<b>\$ 62,931.03</b>
REUBICACION DE LOCKERS Y ALISADO DE MUROS, APLICACIÓN DE PINTURA Y CAMBIO DE LUMINARIAS EN SALA DE TUTORIAS	<b>\$ 31,000.00</b>
SERVICIO DE REUBICACION DE DRENAJE DE POSGRADO A BIBLIOTECA	<b>\$ 48,754.80</b>
LIMPIEZA Y APLICACIÓN DE PINTURA VINILICA EN AULAS SECCION 4 Y SECCION 3	<b>\$ 80,784.39</b>

En materia de adquisición de nuevo equipamiento, la diversificación de las fuentes de financiamiento ha permitido fortalecer la infraestructura y los recursos tecnológicos para estar a la vanguardia en la enseñanza y la investigación. Dentro de esas fuentes un logro que es importante señalar es la obtención del recurso proveniente del Programa U079 con el cual se logró adquirir una importante cantidad de equipo., también es importante mencionar el equipamiento recibido con base en la Licitación Pública LA-011M00994E-5, 2016, y la compra de activo fijo (cap. 5000) mediante ingresos propios.





**El Programa de expansión de la educación media superior y superior (U079).**

Este programa tiene como población objetivo, en el ámbito de la educación superior, las Instituciones Públicas de Educación Superior (IPES) que cumplan los requisitos previstos en los Criterios Generales emitidos por la Subsecretaria de Educación Superior (SES) y que se encuentran en las entidades federativas con menor tasa de cobertura en el país, así como las Universidades Interculturales y las Escuelas Normales públicas del país.



El objetivo de este programa es apoyar la política de incremento de la matrícula y la cobertura en programas de educación superior, mejorando la distribución territorial de la oferta educativa, así como avanzar gradualmente en la gratuidad de los servicios educativos que ofrecen las IPES, en los términos planteados por la reforma al artículo 3 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Ley General de Educación Superior

El proyecto sometido fue aprobado bajo la Vertiente A: Incremento de matrícula y diversificación de la oferta educativa, en su modalidad 3: equipamiento de infraestructura educativa.” Logrando a la fecha del cierre del ejercicio 2023 contar con el siguiente equipamiento mostrado en la tabla.

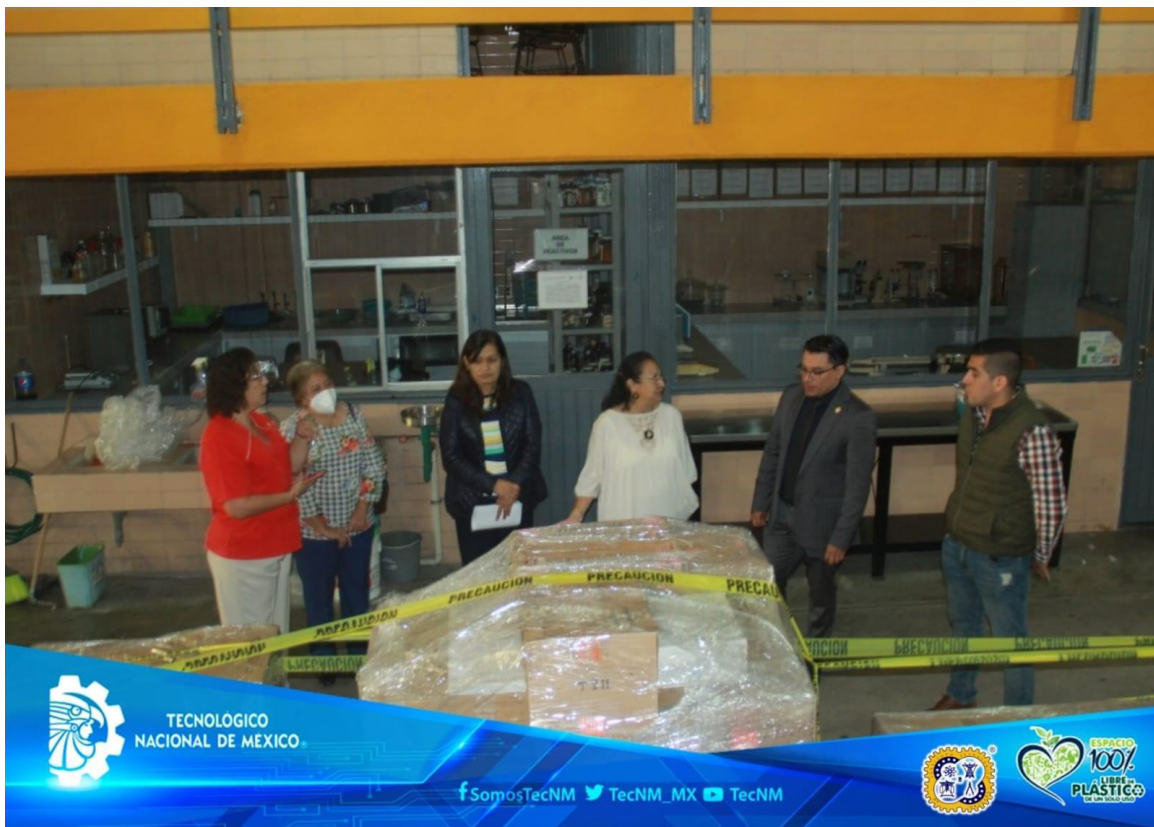
DESCRIPCION	MONTO
EQUIPAMIENTO PARA LABORATORIO DE QUIMICA	<b>\$ 916,585.61</b>
KIT DE AIRES ACONDICIONADOS	<b>\$ 59,155.36</b>
KIT DE INSTRUMENTACION ELECTRONICA	<b>\$ 409,382.82</b>





KIT DE METROLOGIA	<b>\$ 57,896.70</b>
KIT DE MOBILIARIO	<b>\$ 220,757.71</b>
LABORATORIO DE CNC	<b>\$ 1,790,256.13</b>
LABORATORIO DE INDUSTRIA 4.0	<b>\$ 589,610.02</b>

Referente a la licitación LA-011M00994E-5, 2016, el equipamiento recibido por este medio tuvo un valor de \$4,861,088. Este equipamiento incluye: Purificadora de Agua, Marca: DITECMA S.A. DE C.V., Modelo: RO-100,1 (UN) generador de vapor (caldera de vapor), marca PIMMSA, modelo CPV7.5, para el Departamento de Ingeniería Química. También se recibió para el Departamento de Ingeniería Metal Mecánica 1 kit de intercambiadores de calor de diferentes tipos integrado por: 1 unidad de alimentación para cambiadores de calor, marca GUNT modelo WL 110.





En el marco del “XI día del Ingeniero Mecánico” se recibió la visita del Director General de Espacios Educativos del estado de Veracruz, Ricardo García Jiménez, quien durante su discurso se comprometió a realizar una donación en beneficio de las y los estudiantes de esta carrera.

Se vio realizado este compromiso, ya que personal del Tecnológico Nacional de México campus Orizaba, acudió a recibir en las instalaciones de Espacios Educativos en la ciudad de Xalapa, el siguiente equipo:

- Cámara Termográfica
- Escritorios de un pedestal
- Material didáctico y equipo de experimentación:
  - Práctica de cantidad de movimiento y momento angular
  - Práctica de oscilaciones forzadas/Péndulo de Pohl
  - Práctica de histéresis mecánica
  - Prácticas modulo de elasticidad
  - Práctica de conservación de la energía
  - Práctica movimiento de proyectiles







Caja para practicas de mecánica  
Práctica de oscilaciones de torsión y módulo de torsión.

El monto total del equipo recibido es de \$978,989.54



La comunidad tecnológica del Tecnológico de Orizaba, agradece al Director General de Espacios Educativos, Ricardo García Jiménez, por el apoyo brindado a esta institución.



### ADQUISICIÓN DE EQUIPAMIENTO CON INGRESOS PROPIOS (CAP. 5000)

Se logró realizar la compra de equipamiento con ingresos propios. Esta inversión estratégica tiene como objetivo fortalecer las capacidades y recursos de la institución, contribuyendo al desarrollo académico y la mejora continua de nuestros servicios.

Desglose del Equipamiento:

DEPARTAMENTO	ARTICULO	CANTIDAD	PRECIO IVA
POSGRADO	COMPUTADORA LAP	1	\$ 47,792.00
POSGRADO	COMPUTADORA LAP	3	\$ 14,895.95
POSGRADO	COMPUTADORA LAP	2	\$ 14,895.95
POSGRADO	COMPUTADORA LAP	2	\$ 14,895.95
POSGRADO	COMPUTADORA LAP	2	\$ 23,626.88
POSGRADO	COMPUTADORA LAP	1	\$ 47,792.00
POSGRADO	COMPUTADORA LAP	2	\$ 23,626.88
RECURSOS FINANCIEROS	COMPUTADORA LAP	1	\$ 25,704.44
RECURSOS FINANCIEROS	COMPUTADORA DE ESCRITORIO	2	\$ 20,856.80
POSGRADO	IMPRESORA 3D	1	\$ 22,980.00
RECURSOS FINANCIEROS	MULTIFUNCIONAL	1	\$ 8,088.94
RECURSOS MATERIALES	MULTIFUNCIONAL	1	\$ 24,499.20



MTTO EQUIPO	IMPRESORA INYECCION TINTA	1	\$ 7,900.00
POSGRADO	VIDEO PROYECTOR MULTIMEDIA	1	\$ 15,000.00
MTTO EQUIPO	RETROPROYECTOR	25	\$ 280,140.00
MTTO EQUIPO	MULTIMETRO DIGITAL	2	\$ 1,142.60
POSGRADO	AIRE ACONDICIONADO MS	2	\$ 25,000.00
CENTRO DE INFORMACIÓN	LECTOR DE CODIGO DE BARRAS	1	\$ 6,000.00
RECURSOS MATERIALES	JUEGO DE SALA	2	\$ 50,000.00
RECURSOS MATERIALES	HIDROLAVADORA	2	\$ 11,480.00
RECURSOS MATERIALES	DESORILLADORA	2	\$ 30,000.00
RECURSOS MATERIALES	MESA MULTIUSOS	1	\$ 27,000.00
RECURSOS MATERIALES	ARCHIVERO DE METAL	10	\$ 5,000.00
RECURSOS MATERIALES	BUTACA	293	\$ 601,240.92
RECURSOS MATERIALES	PIZARRON ACRILICO	4	\$ 5,713.00
RECURSOS MATERIALES	BANCO ALTO OVH-58	4	\$ 20,000.00
CENTRO DE INFORMACIÓN	ESTANTE-LIBRERO	1	\$ 80,400.00
DESARROLLO ACADEMICO	COMPUTADORA PORTATIL	1	\$ 24,000.00
DESARROLLO ACADEMICO	COMPUTADORA DE ESCRITORIO	1	\$ 28,000.00
DIVISION DE ESTUDIOS	MICROCOMPUTADORA PORTATIL	1	\$ 15,118.00
GESTION TECNOLOGICA	AIRE ACONDICIONADO MS	2	\$ 8,718.00
DESARROLLO ACADEMICO	COMPUTADORA PORTATIL	1	\$ 20,000.00
DIVISION DE ESTUDIOS	MICROCOMPUTADORA PORTATIL	1	\$ 13,290.00
SERVICIOS ESCOLARES	AIRE ACONDICIONADO MS	1	\$ 37,700.00
RECURSOS FINANCIEROS	LAPTOP PROCESADOR INTEL	1	\$ 30,000.00
RECURSOS MATERIALES	PIZARRON ACRILICO	4	\$ 7,997.50
SERVICIOS ESCOLARES	TRITURADOR DE BASURA	1	\$ 2,500.00
ELECTRICA Y ELECTRONICA	COMPUTADORA PORTATIL	2	\$ 27,141.68
RECURSOS FINANCIEROS	COMPUTADORA DE ESCRITORIO	2	\$ 48,700.00
MTTO EQUIPO	IMPRESORA DE INYECCION	1	\$ 10,334.83
CENTRO DE COMPUTO	FUENTE DE ALIMENTACION	1	\$ 41,398.28
RECURSOS FINANCIEROS	IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	1	\$ 8,769.02
DESARROLLO ACADEMICO	SILLON INDIVIDUAL	1	\$ 8,399.00
METAL-MECANICA	AIRE ACONDICIONADO MS	5	\$ 99,950.00
DESARROLLO ACADEMICO	PANTALLA 40"	1	\$ 4,999.99
POSGRADO	LICENCIA MINITAB	2	\$ 74,948.28
SERVICIOS ESCOLARES	IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	1	\$ 24,499.20
DIRECCION	IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	1	\$ 24,499.20





POSGRADO	SOFTWARE C BULDER	1	\$ 37,218.21
POSGRADO	LICENCIA STELLA	1	\$ 23,000.00
POSGRADO	LICENCIA MASTERCAM	1	\$ 22,999.99
POSGRADO	AIRE ACONDICIONADO MS	2	25,000.00
RECURSOS MATERIALES	IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	1	\$ 16,500.00
POSGRADO	LICENCIA ATLAS TI	1	\$ 20,000.00
POSGRADO	LICENCIA QFD DESINGER	1	\$ 30,000.00
RECURSOS MATERIALES	SILLAS	52	\$ 30,141.30
COMUNICACIÓN Y DIFUSION	MICROFONO AMBIENTAL	1	\$ 5,560.34
ESTUDIOS PROFESIONALES	UNIDAD LECTORA DE DVDS	1	\$ 853.45
COMUNICACIÓN Y DIFUSION	MICROFONO AMBIENTAL	2	\$ 18,965.52
COMUNICACIÓN Y DIFUSION	MICROFONO AMBIENTAL	1	\$ 3,448.28
GLUCOMETRO	GLUCOMETRO	2	\$ 1,985.92
SERVICIOS ESCOLARES	SILLA DE RUEDAS	1	\$ 2,500.00
SERVICIOS ESCOLARES	OXIMETRO	2	\$ 1,176.24
<b>VEHICULOS DE TRANSPORTE</b>			
RECURSOS MATERIALES	CAMIONETA VAN	1	\$ 750,000.00
RECURSOS MATERIALES	CAMIONETA FOTON VIEW	1	\$ 1,274,000.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 4,279,983.74</b>





## SOFTWARE

En el 2023 se adquirieron las siguientes licencias de software: MasterCAM, Stella, QFD Designer, Atlas. TI, Intecplan los cuales fortalecen el desarrollo de proyectos de investigación y los productos generados a partir de los contenidos temáticos de las asignaturas de los programas educativos. La inversión de esta adquisición fue de \$226,000.00

Impacto y Beneficios: Esta inversión sustancial en equipamiento fortalecerá significativamente las capacidades del Instituto Tecnológico de Orizaba, brindando a estudiantes y profesores las herramientas necesarias para alcanzar estándares de excelencia académica e impulsar la investigación y la innovación. Además, este equipamiento contribuirá a mantener la institución a la vanguardia en tecnología y a ofrecer un ambiente educativo de calidad para todos los miembros de la comunidad.

### ✓ ***Cantidad de recursos para incrementar el número de aulas gestionados***

Durante el período de 2023, gracias al apoyo del TecNM, mediante el programa de FAM potenciado, y el seguimiento y desarrollo de proyecto por parte del Instituto de Espacios Educativos del Estado de Veracruz (IEEV) hemos llevado a cabo gestiones determinantes para la construcción de un nuevo edificio de dos niveles, diseñado bajo el modelo U2C (Unidad de 2 Niveles de Concreto que albergará un total de 7 aulas específicamente destinadas a la carrera de Ingeniería Mecánica. Las características de dicho edificio son: 1 edificio de 2 plantas, Planta baja con 3 aulas y servicio sanitario, Planta alta con 4 aulas y una inversión de \$8 639, 979.25.





Esta iniciativa responde a nuestra visión de fortalecer y expandir las instalaciones, proporcionando un entorno académico óptimo que potencie la formación de nuestros estudiantes. La construcción de este nuevo edificio no solo refleja nuestro compromiso con la mejora continua, sino que también apunta a satisfacer las crecientes necesidades educativas y tecnológicas de nuestra comunidad, reforzando así la infraestructura del Instituto Tecnológico de Orizaba



Asimismo, se llevó a cabo la rehabilitación de sala de maestros, así como cambios de luminarias, etc. Para dar cumplimiento con las normas establecidas por protección civil, logrando cumplir con un 100% del total.

ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
CAMBIO DE 3 LUMINARIAS DE AUDITORIO	\$ 9,819.17
MANTENIMIENTO A HIDRONEUMÁTICO Y REPARACION DE BOMBA SECCION 1 DE AULAS	\$ 16,637.82
MANTENIMIENTO A SANITARIOS DE 1ª, 2ª Y 3ª SECCION PLANTA ALTA Y BAJA, MANTENIMIENTO A TAZAS Y	\$ 25,623.91





FLUXOMETROS, MANTENIMIENTO A OVALINES Y LLAVES AHORRADORAS	
REHABILITACION DE SALA DE MAESTROS Y REACONDICIONAMIENTO DE ESPACIOS DE TRABAJO PARA DOCENTES: ALISADO DE MUROS Y APLICACIÓN DE PINTURA Y CAMBIO DE LUMINARIAS	<b>\$ 110,333.29</b>
REUBICACION DE LOCKERS Y ALISADO DE MUROS, APLICACIÓN DE PINTURA Y CAMBIO DE LUMINARIAS EN SALA DE TUTORIAS	<b>\$ 31,000.00</b>

### PAGO DE MANTENIMIENTO A INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS PENDIENTE 2022

De acuerdo con pendientes informados por la administración anterior se realizaron pagos a proveedores que llevaron a cabo mantenimientos a infraestructura y equipo, así como servicios realizados al Instituto Tecnológico de Orizaba, los cuales ascendían a casi \$800,000.00 pesos. Parte de estos fueron los siguientes:

Cambio y mantenimiento de Luminarias en diferentes áreas



Impermeabilización de diferentes áreas





Trabajos de pintura en diferentes areas







Mantenimiento computadoras del centro de cómputo y otras áreas



Adecuaciones a Tanque elevado de la planta purificadora y de plataforma metálica para almacenamiento de agua purificada.



## Eje Transversal

### Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible

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

- ✓ **Porcentaje de institutos tecnológicos y centros con el programa de equidad y justicia social implementado.**

El Tecnológico Nacional de México Campus Orizaba, se llevó a cabo el Programa “FERIA DE LA SALUD”, donde se estableció un dialogo con el objetivo de concientizar en una actitud preventiva para conservar la salud física y mental. En este evento se ofreció la aplicación de la vacuna de la influenza, una revisión dental para la prevención de caries y orientación sobre el correcto cepillado bucal, se brindó información para personas con adicciones y familiares que enfrentan esta situación a través de folletos informativos sobre





la prevención del uso de sustancias de abuso más comunes, así mismo, sobre información de atención y apañamiento a víctimas de violencia de género. Informaron y proporcionaron folletos informativos sobre el protocolo de atención inmediata a casos de violencia sexual y consejos que pueden ser usados en caso de estar sufriendo violencia de género. Prevención ETS brindando información sobre métodos anticonceptivos y repartieron preservativos, así mismo, se tomaron medidas y peso para calcular el índice de masa corporal para orientar hacia el control de peso.

Con el objetivo de Establecer las bases de colaboración para que estudiantes, puedan llevar a cabo su servicio social y residencias profesionales, el Instituto Tecnológico de Orizaba firma convenio de colaboración con la Asociación Civil "Autismo Valle Azul".

Durante la firma de convenio, estuvieron presentes, por parte del Instituto Tecnológico de Orizaba, la Directora, Maricela Gallardo Córdova, el Subdirector de Planeación y Vinculación, Eduardo Roldán Reyes, la Jefa del Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación, Cynthia Elena Miranda Medina y la Jefa de Proyectos de Vinculación de la DEPI, Teresita López Venegas.

Por parte de la asociación, la Presidenta, Marisol Morales Saucedo, la Secretaria y Tesorera Cecilia Aguayo López.

Es importante recalcar que se impartirán charlas y talleres a nuestro personal y estudiantes para la concientización sobre el autismo.





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

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

- ✓ **Porcentaje de la matrícula de nuevo ingreso que participa en alguno de los programas de primer nivel de atención.**

Es importante destacar la actividad deportiva de nuestros estudiantes y promotores deportivos en las distintas disciplinas como futbol americano, futbol soccer, atletismo, béisbol, voleibol, basquetbol, ajedrez, natación, artes marciales, ciclismo y tenis. Dentro de las actividades complementarias que los estudiantes deben cumplir, se ofertan diferentes actividades extraescolares en el ámbito deportivo, como las anteriormente mencionadas y nuestra institución cuenta con la infraestructura necesaria para que nuestros estudiantes puedan realizar dichas actividades.

- ✓ **Porcentaje de la matrícula de los semestres 2 a 12 que participa en alguno de los equipos y grupos representativos o en alguno de los clubes cívicos cultural y deportivo.**

Se dieron apertura en la coordinación deportiva **37** grupos, se atendieron 1107 alumnos para la liberación de sus créditos deportivos.

Se dio apertura en la coordinación cultural **67** grupos, se atendieron 1194 alumnos para la liberación de sus créditos culturales.

Grupos:

Arte y Cultura	Grupos	Actividad Deportiva	Grupos
Escolta	2	Acondicionamiento Físico	7
Banda de guerra	2	Basquetbol Varonil	5
Primeros auxilios	9	Basquetbol fem	1
Apreciación musical	2	Futbol Varonil	6
Guitarra 1	6	Futbol femenino	2
Solfeo(Canto e iniciación musical)	4		
Música popular	1	Iniciación deportiva	7
Violín	8	Juegos atléticos	9
Coral instrumental	1		
Fomento a la lectura	4		
Taller de Introducción al Yoga	2		
Lectura y redacción	2		
Danza folclórica	10		
Taller de Habilidades del pensamiento	2		





Rondalla	2		
Música Folclórica	4		
Ajedrez	2		
Total anual	<b>67</b>		<b>37</b>

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

#### ✓ **Número de eventos culturales, cívicos y deportivos realizados.**

El departamento de actividades extraescolares con el fin de Promover la formación Integral y Humanista de los estudiantes, reforzar los valores cívicos de identidad Nacional y de respeto a los símbolos patrios, así como fomentar la participación en los eventos convocados por la Dirección de Promoción Cultural y Deportiva del Tecnológico Nacional de México, se consideran relevantes las siguientes participaciones desarrolladas durante el año 2023.

Semestre Enero-Junio 2023

XVII EVENTO Nacional de Escoltas y Bandas de Guerra del Tecnológico Nacional de México en Chihuahua logrando el pase a la etapa Nacional, con la participación de **34** estudiantes. Se llevo a cabo del 20 AL 27 DE febrero. logrando posicionarnos a Nivel Nacional en el 12°. lugar.

Encuentro Nacional de Arte y Cultura en su fase regional celebrado en Mérida, Yucatán con participación de los grupos: *Danza folclórica, Rondalla, Música, académica y Ensemble* de esta fase regional, celebrado de del 8 al 12 de junio los estudiantes del representativo de **Música académica** lograron el pase al Evento Nacional. Con la participación de **35 estudiantes**.

LXV Evento Prenacional deportivo de la Región IX Oaxaca - Chiapas- Veracruz, del Tecnológico Nacional de México, sede instituto tecnológico de Oaxaca, se participó en Ajedrez, atletismo, basquetbol varonil y femenino, futbol varonil y femenino, voleibol varonil y femenino, con la participación en total de 103 alumnos, del 21 al 26 de mayo de 2023, logrando pasar al evento Nacional la selección de Futbol Femenil y 5 Alumnos de Ajedrez.

Semestre Agosto- diciembre

Evento de Encuentro Regional de Escoltas y Bandas de Guerra celebrado en Chetumal, Quintana Roo. de este evento regional pasamos al evento nacional, 23 al 27 de noviembre, con la participación de **32** estudiantes obteniendo el 12°. lugar Nacional.

Evento Nacional de Arte y Cultura celebrado en Apizaco, Tlaxcala, participando MÚSICA ACADÉMICA, con **5** Alumnos.





LXV Evento Nacional Deportivo del Tecnológico Nacional de México, sede Instituto Tecnológico de Durango, del 14 al 19 de octubre de 2023, participaron **23** alumnos, en general se logró una buena participación.

Cabe destacar la participación de la CAMERATA DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ORIZABA, Misma que surge en el año 1983 bajo la dirección artística del Arquitecto Luis Arellano Ríos, esta agrupación formada por músicos generalmente dedicada al género clásico, y preferentemente formada por instrumentos de cuerda, Violín, violonchelo, Viola, entre otros y de viento madera flauta, oboe, va también acompañado de teclados, hoy dirigida por Prof. *Marcos Samuel Santos Gómez*, quienes nos representan a nivel Nacional con una gran calidad dentro de lo más destacado podemos mencionar:

En el Tecnológico de Orizaba: Despedida de jubilados, inauguración de cursos, Aniversario, Concierto de otoño, Ceremonias de Graduación, se presentaron en el IX Encuentro Nacional Cultural y Deportivo de la Sección 61 del SNTE etapa Prenacional Zona Sur, Inauguración de cursos, Concurso musical la voz búho, y el Concierto Navideño. En el Tecnológico de Zongolica participaron en el Encuentro Regional Universitario, En la cd de Orizaba, Ver. en la Ceremonia de jubilados de la SEV, el “50 aniversario de la consagración de la Iglesia del Carmen”, la celebración del Día de las Madres en la escuela primaria XICOTENCATL, en la FINFO (Feria Internacional de danza Folclórica) ORIZABA, Aniversario del CRODE Orizaba, CANACO – festival Gastronómico, en la Cd, de Córdoba, Ver en la FINFO (Feria Internacional de danza Folclórica) CORDOBA.

**Conferencia “El futbol como integrador social” (TELEVER)**

Más que un mero fenómeno de masas, el fútbol puede ser considerado como una actividad deportiva para ser promovido en distintos contextos sociales, pudiendo lograr un fenómeno de inclusión social, generando dinámicas de trabajo en equipo y fomentando la unidad de las personas. Es por ello que este deporte tan enriquecedor como formativo debe ser considerado como actividad integradora de la sociedad, potenciador de relevancia en los valores culturales de una nación. Es tarea plantear una propuesta de participación organizada, a partir de un plan de formación que abarque a diferentes estratos sociales y permita ejercer controles de salud, un diagnóstico precoz de enfermedades y la detección de futuros talentos deportivos. La implementación de una práctica deportiva en horas extracurriculares, ya sea dentro de un “plan escolar” o un sistema de organización de “juego callejero”, podrían ser algunas de las propuestas a llegar a cabo para poder resolver la problemática en cuestión.





✓ **Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que operan un proyecto de difusión y preservación de patrimonio artístico cultural y la memoria histórica.**

El Instituto Tecnológico de Orizaba es el único plantel dentro del Tecnológico Nacional de México en contar con una Casa de Cultura. La cual es un espacio de encuentro de articulación de procesos sociales y culturales que posibilitan la inclusión de la población con el fin de diseñar las políticas, posibilitar los derechos, dar acceso al arte, desarrollar actividades de formación y capacitación en las diferentes áreas artísticas y culturales, apoyando la creación artística y fomentando el intercambio cultural.

La administración del Instituto Tecnológico de Orizaba, encabezada por la directora, Marisela Gallardo Córdoba, visitaron la Casa de la Cultura, la cual inició el curso “Aprender Jugando”.

Los cursos que se ofertan son: danza folclórica, coro, ajedrez, pintura, taekwondo, batería, gimnasia rítmica, inglés y baile moderno.









✓ **Número de estudiantes detectados y canalizados a las instancias correspondientes para el fortalecimiento de sus habilidades.**

El Instituto Tecnológico de Orizaba con el objetivo de brindar una mejor atención y apoyo en los diferentes eventos Institucionales ha iniciado los cursos de capacitación para brigadas de Protección Civil, de acuerdo a la normatividad de Salud y Seguridad conforme la Legislación Mexicana Vigente, a más de 60 estudiantes de las distintas carreras que oferta esta Institución que realizan su servicio social en esta área.

Dicha capacitación, incluye el uso y manejo de extintores, primeros auxilios, platicas de residuos peligrosos, manejo de residuos sólidos urbanos, fundamentos contra incendios, además de recorridos de las instalaciones para identificar rutas de evacuación, zonas de riesgo, puntos de reunión, además reciben ayuda psicológica para el manejo de emociones en situaciones de crisis, curso de legislación de las normas ISO de Calidad, Ambiental, Salud y Seguridad en el trabajo y Energética, también tiene actividad física, todo esto bajo la supervisión de Ing. Roger Sales Chávez y todo su equipo de trabajo del Sistema de Gestión Integral.

En sala de juntas de la dirección del Tecnológico Nacional de México campus Orizaba, la Subdirectora Académica, Gabriela Cabrera Zepeda, el Jefe del Departamento de Ciencias Básicas, Adolfo Iván Espíritu Castro y la Directora de este Tecnológico, Maricela Gallardo Córdova, recibieron a los estudiantes que participarán en el “X Concurso de Ciencias Básicas ANFEI” y a los docentes asesores de ellos, este concurso será de manera virtual el día 21 de abril del año en curso.

El departamento de ciencias básicas, invitó a los estudiantes de las distintas carreras que se imparten en este Tecnológico, para poder participar en esta convocatoria y fueron tres estudiantes que decidieron representar a esta casa de estudios; ellos son: Jessica García García de la carrera de Ingeniería Química, Erick Martínez Tello de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales y Alejandro Steve Leo Lim Rosas, de la carrera de Ingeniería Electrónica. Los estudiantes antes mencionados, se encuentran asesorados por los docentes: Martha Patricia Romero Torres, Sandra Hernández Cuazitl y Rosalba Krauss.

La ANFEI, se ha dado a la tarea de organizar este concurso, que tiene como objetivo reconocer a los mejores estudiantes de ingeniería, por su excelencia en el dominio y la aplicación de las ciencias básicas. En esta ocasión son 69 Instituciones a Nivel Nacional que participarán.

En esta reunión, la directora del TecNM campus Orizaba, Maricela Gallardo, luego de felicitar a los estudiantes participantes, comentó que es muy importante motivar y fortalecer el desarrollo de éstos concursos, pues permiten que nuestros estudiantes, se desarrollen académicamente en un ambiente competitivo y así, poder medir las habilidades con las que cuentan, su capacidad y las competencias que pueden desarrollar en esta área.





### 3.3. Fomentar la cultura de la prevención, la seguridad y la solidaridad.

- ✓ **Número de estudiantes que prestan servicio social como actividad que incide en la atención de los problemas regionales o nacionales prioritarios.**

El servicio social es una actividad que permite al estudiante poner en práctica los conocimientos que adquirió en su vida académica, en beneficio de la sociedad mexicana. El Instituto Tecnológico de Orizaba promueve a través del Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación una buena elección de programas para que nuestros estudiantes realicen su servicio social que les permita tener una experiencia previa a la inserción laboral y contribuir a la sociedad. En el 2023 se atendió un total de **1917** estudiantes mismos que concluyeron su servicio social, los cuales apoyaron en diversas dependencias para generar un impacto social en el ámbito social y ambiental, colaborando en campañas como alfabetización, limpia pública y generación de humedales en el Ciudad Mendoza.

En Agosto-Diciembre, se abrieron 2 bloques de Servicio Social, logrando incrementar el número de estudiantes con posibilidades de cursar residencias profesionales para el semestre Enero-Junio 2024. Esta acción, impacta de manera positiva para evitar el rezago académico y lograr un incremento en la eficiencia terminal.





Las tablas siguientes muestran la distribución de estudiantes inscritos en servicio social por programa educativo, durante el semestre Enero-Junio y Agosto-Diciembre 2023.

INSCRITOS EN SERVICIO SOCIAL AGOSTO-DICIEMBRE 2023	
PROGRAMA EDUCATIVO	NO. ESTUDIANTES LIBERADOS
INGENIERÍA ELÉCTRICA	62
INGENIERIA ELECTRÓNICA	50
INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL	101
INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES	87
INGENIERÍA INDUSTRIAL	189
INGENIERÍA INFORMÁTICA	9
INGENIERÍA MECÁNICA	132
INGENIERÍA QUÍMICA	121
<b>TOTAL DE ESTUDIANTES</b>	<b>751</b>

INSCRITOS EN SERVICIO SOCIAL ENERO-JUNIO 2023	
PROGRAMA EDUCATIVO	NO. ESTUDIANTES LIBERADOS
INGENIERÍA ELÉCTRICA	102
INGENIERIA ELECTRÓNICA	75
INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL	139
INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES	151
INGENIERÍA INDUSTRIAL	313
INGENIERÍA INFORMÁTICA	19
INGENIERÍA MECÁNICA	175
INGENIERÍA QUÍMICA	192
<b>TOTAL DE ESTUDIANTES</b>	<b>1166</b>

## Eje Transversal

### Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible

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

- ✓ **Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que difundieron el código de conducta del TecNM en la comunidad.**

El Código de Ética es la base de la cultura organizacional y plasma en su centro el conjunto de valores, normas y principios a ser adoptados como cultura del negocio.



Su creación, actualización y correcta transmisión a través de todos los niveles de la organización es una de las mejores medidas de prevención contra las conductas no éticas y repercute de manera positiva mejorando la relación entre empleados, proveedores y clientes, además de que fortalece la imagen y reputación de la empresa.

Además de contar con un Código de Ética claro y actualizado en las organizaciones, se necesita un Comité de Ética que vigile el cumplimiento de dicha ley y así mismo, establezca y aplique las sanciones correspondientes.

Este Comité debe estar conformado por ejecutivos de la alta dirección con un amplio conocimiento sobre el Código de Ética. La existencia del Comité de Ética dentro de la organización, refuerza la imagen ética dentro de la empresa ya que denota sentido de justicia y transparencia.



## EJE ESTRATEGICO 2

**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.**





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

✓ **Tasa de variación de académicos registrados en el SNII**

El Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores, a través de sus miembros, es una agrupación en la que están representadas todas las disciplinas científicas que se practican en el país y cubre a una gran mayoría de las instituciones de educación superior e institutos y centros de investigación que operan en México. En este sentido coadyuva a que la actividad científica se desarrolle de la mejor manera posible a lo largo del territorio y a que se instalen grupos de investigación de alto nivel académico en todas las entidades federativas. Para realizar su labor el Sistema Nacional de Investigadores establece criterios confiables y válidos para evaluar las actividades de investigación que llevan a cabo académicos y tecnólogos. Tales criterios se expresan en el siguiente Reglamento. En este ordenamiento jurídico se define su organización y funcionamiento, las condiciones de elegibilidad, los lineamientos que se siguen para nombrar a las comisiones dictaminadoras y la forma como llevan a cabo sus tareas. Por último, incluye los beneficios que se adquieren con la pertenencia al Sistema Nacional de Investigadores y los períodos de duración de los nombramientos.

En el Instituto se cuenta con un total de **36** profesores en el SNII, de los cuales **1** tiene el Nivel III, **4** cuentan con el nivel II y **18** ostentan el reconocimiento de nivel I, y **13** investigadores se encuentran en el nivel de candidato

✓ **Número de cuerpos académicos conformados y en operación.**

Otro rubro muy importante es el de cuerpos académicos. Un cuerpo académico es un conjunto de profesores-investigadores que comparten una o más líneas de estudio, cuyos objetivos y metas están destinados a la generación y/o aplicación de nuevos conocimientos. Los cuerpos académicos sustentan las funciones académicas institucionales y contribuyen a la calidad del sistema de educación superior del país. El Instituto Tecnológico de Orizaba cuenta a la fecha con 9 cuerpos académicos, los cuales están clasificados de la siguiente forma: 1 consolidados, 7 en proceso consolidación, y 1 en formación. El nombre de los cuerpos académicos y sus integrantes con los que cuenta el Tecnológico son:



NO.	NOMBRE DE CUERPO ACADÉMICO	MIEMBROS	GRADO DE CONSOLIDACION
1	CALIDAD Y GESTIÓN INTELIGENTE	1. MARIA ELOISA DE LA ASUNCION GURRUCHAGA RODRIGUEZ 2 FLORES AVILA LUIS CARLOS 3 MUÑOZ CONTRERAS HILARION 4 ORTIZ FLORES FERNANDO 5. OSCAR BAEZ SENTIES 6. MIGUEL JOSUE HEREDIA ROLDAN	Cuerpo académico en consolidación
2	CUERPO ACADÉMICO EN INGENIERÍA ADMINISTRATIVA	AGUIRRE Y HERNANDEZ FERNANDO CABRERA ZEPEDA GABRIELA GALLARDO CORDOVA MARICELA CASTILLO INTRIAGO VICTOR RICARDO ROLDAN REYES EDUARDO	Cuerpo académico en consolidación
3	Cuerpo Académico en Tecnologías Emergentes de la Web (CATEW)	1 OLIVARES ZEPAHUA BEATRIZ ALEJANDRA 2 ALOR HERNÁNDEZ GINER 3 REYES HERNANDEZ LUIS ANGEL 4 SANCHEZ CERVANTES JOSE LUIS 5.SANCHEZ MORALES LAURA NELY	Cuerpo académico en formación
4	CUERPO ACADÉMICO PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES INTERDISCIPLINARIAS BAJO METODOLOGIAS DE INGENIERIA DE SOFTWARE (CADAIMIS)	1 ABUD FIGUEROA MARIA ANTONIETA 2 JUAREZ MARTÍNEZ ULISES 3 RODRIGUEZ MAZAHUA LISBETH 4. IGNACIO LÓPEZ MARTINEZ	Cuerpo académico en consolidación
5	Ingeniería de Procesos Ambientales	1 ALVARADO LASSMAN ALEJANDRO 2 MARTINEZ SIBAJA ALBINO 3 MENDEZ CONTRERAS JUAN MANUEL 4 VALLEJO CANTU NORMA ALEJANDRA 5. ROSAS MENDOZA ERIK	Cuerpo académico en consolidación





		SAMUEL 6. OFELIA LANDETA ESCAMILLA	
6	Ingeniería de Procesos y Desarrollo Tecnológico para la Innovación y el Aprovechamiento de Recursos Naturales	1 BOLAÑOS REYNOSO EUSEBIO 2 CERECERO ENRIQUEZ ROSALIA 3 LOPEZ ZAMORA LETICIA	Cuerpo académico en consolidación
7	INGENIERÍA PARA LA SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA DE PROCESOS QUÍMICOS Y DE ALIMENTOS	1 CANTU LOZANO DENIS 2 LUNA SOLANO GUADALUPE 3 URREA GARCIA GALO RAFAEL	Cuerpo académico en consolidación
8	INVESTIGACION EN LOS SISTEMAS TECNOLOGICOS Y LA ADMINISTRACION DEL CONOCIMIENTO EN LAS ORGANIZACIONES	1 DIAZ RAMOS CARLOS 2 MACHORRO RODRIGUEZ FELIPE 3 ORTEGA PETTERSON NURIA 4 PANZI UTRERA MANUEL 5 ROMERO FLORES EDNA ARACELI 6 ROSARIO RUIZ ELDA 7 SALAZAR MEDINA MARCOS 8 VAZQUEZ TRUJILLO CESAR ROBERTO 9 VENEGAS GARCIA JOSE ALBERTO	Cuerpo académico consolidado
9	SISTEMAS MECATRÓNICOS APLICADOS AL SECTOR SALUD E INDUSTRIAL	1 AGUILA RODRIGUEZ GERARDO 2 GONZÁLEZ SÁNCHEZ BLANCA ESTELA 3 HERRERA AGUILAR IGNACIO 4 RODRÍGUEZ JARQUIN JOSÉ PASTOR 5 SANDOVAL GONZALEZ OSCAR OSVALDO 6. CUELLAR CORTÉS ENRIQUE ALEJANDRO	Cuerpo académico en consolidación

En 2023 fueron evaluados los siguientes cuerpos académicos





NOMBRE	AREA	DISCIPLINA	GRADO	GRADO CONSOLIDACION	GRADO PROPUESTO	PTC	MIEMBROS
SISTEMAS MECATRÓNICOS APLICADOS AL SECTOR SALUD E INDUSTRIAL	Ingeniería y Tecnología	INGENIERÍA ELECTRÓNICA	2	En consolidación	En consolidación	6	*GERARDO AGUILA RODRIGUEZ* *BLANCA ESTELA GONZÁLEZ SÁNCHEZ* *IGNACIO HERRERA AGUILAR* *OSCAR OSVALDO SANDOVAL GONZALEZ* *ENRIQUE ALEJANDRO CUELLAR CORTÉS* *JOSÉ PASTOR RODRÍGUEZ JARQUIN*
INGENIERIA DE PROCESOS AMBIENTALE	Ingeniería y Tecnología	INGENIERÍA QUÍMICA	2	En consolidación	Consolidado	6	*ALEJANDRO ALVARADO LASSMAN* *ALBINO MARTINEZ SIBAJA* *JUAN MANUEL MENDEZ CONTRERAS* *NORMA ALEJANDRA VALLEJO CANTU* *ERIK SAMUEL ROSAS MENDOZA* *OFELIA LANDETA ESCAMILLA*
CUERPO ACADEMICO EN TECNOLOGIAS EMERGENTES DE LA WEB (CATEW)	Ingeniería y Tecnología	CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN	1	En formación	En consolidación	5	*GINER ALOR HERNÁNDEZ* *BEATRIZ ALEJANDRA OLIVARES ZEPAHUA* *LUIS ANGEL REYES HERNANDEZ* *JOSE LUIS SANCHEZ CERVANTES* *LAURA NELLY SANCHEZ MORALES *







CALIDAD Y GESTIÓN INTELIGENTE	Ingeniería y Tecnología	CIENCIAS DE LA CALIDAD	2	En consolidación	En consolidación	6	*LUIS CARLOS FLORES AVILA* *MARIA ELOISA DE LA ASUNCION GURRUCHAGA RODRIGUEZ* *HILARION MUÑOZ CONTRERAS* *FERNANDO ORTIZ FLORES* *OSCAR BAEZ SENTIES* *MIGUEL JOSUE HEREDIA ROLDAN*
CUERPO ACADEMICO EN INGENIERÍA ADMINISTRATIVA	Ciencias Sociales y Administrativas	ADMINISTRACIÓN	3	Consolidado	Consolidado	5	*FERNANDO AGUIRRE Y HERNANDEZ* *GABRIELA CABRERA ZEPEDA* *MARICELA GALLARDO CORDOVA* *VICTOR RICARDO CASTILLO INTRIAGO* *EDUARDO ROLDAN REYES*

✓ **Número de estudiantes de licenciatura que participan en proyectos de investigación.**

Convocatoria	Título proyecto	Responsable	Alumnos involucrados
Proyectos de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2023	"Desarrollo de una plataforma colaborativa para soportar una metodología socioambiental con participación ciudadana"	Beatriz Alejandra Olivares Zepahua	Adolfo Meza Romero
Proyectos de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2023	Desarrollo de un módulo de software para la detección temprana de la enfermedad de Parkinson mediante técnicas de Aprendizaje Profundo	Giner Alor Hernandez	Jaime Hernández Ramirez





Proyectos de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2023	COMPARACIÓN DE RESULTADOS DE ENCUESTAS SOBRE LA DISMINUCIÓN DE AUTOPSIAS EN HOSPITALES MEXICANOS USANDO TÉCNICAS DE MINERÍA DE DATOS	Lisbeth Rodríguez Mazahua	Araceli Olmos Vallejo
Proyectos de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2023	Desarrollo de un módulo para la identificación de cyberbullying utilizando procesamiento de lenguaje natural en una aplicación móvil	Luis Angel Reyes Hernández	Lisette Rosete Rosas
Proyectos de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2023	Aplicación de las tecnologías de metaverso para el apoyo del aprendizaje de las matemáticas en el primer año de primaria	Dr. Ulises Juárez Martínez	Santa Teresita González Tezoco
Convocatoria 2023: Proyectos de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación	Uso de Realidad Aumentada con Control Gestual de Manos para apoyo al aprendizaje de la Lecto Escritura	M.C. María Antonieta Abud Figueroa	Raúl de Jesús Sánchez Martínez

Convocatoria	Título proyecto	Responsable	Alumnos involucrados
Proyectos de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2023	DESARROLLO E INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA DE UN SISTEMA PARA GESTIONAR DE MANERA INTENSIVA EL ENRAIZAMIENTO DE SEMILLA DE CAÑA DE AZÚCAR.	Aguila Rodríguez Gerardo	Elizabeth Carreón Hernández MIE Guadalupe Xolotxin Abad Galindo MIE
Proyectos de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2023	DISEÑO Y FABRICACIÓN DE UN ROBOT HÁPTICO DE SIMULACIÓN DE PUNCIÓN PARA LA APLICACIÓN DE ANESTESIA DENTAL	Oscar Osvaldo Sandoval González	Gabriel Antonio Navarrete Hernández DCI Ricardo Franciso Sigala Monterrosas Ing. Electrónica





Proyectos de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2023	DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN CROMATÓGRAFO DE LÍQUIDOS DE BAJO COSTO BASADO EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL	Albino Martínez Sibaja	Yudhistira Guerrero Miranda MIE Aramis de Jesús Tinóco Díaz MIE
---	--	------------------------	--

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

### ✓ *Número de estudiantes de posgrado que participan en proyectos de Investigación.*

Con gran satisfacción mencionamos que hemos sido testigos de un reconocimiento destacado para nuestros estudiantes de posgrado en el Instituto Tecnológico de Orizaba. En total, hemos celebrado la recepción de **6 destacados reconocimientos otorgados por diferentes instancias a estudiantes de maestría y doctorado.**

Los logros de **2 de nuestros estudiantes a nivel de Doctorado:** Joaquín Estrada-García quien fue reconocido por la Asociación Latinoamericana de Desarrollo Sustentable y Energías Renovables (ALDESER) con Mención Especial y el alumno Jonathan Josué Cid Galliot quien recibió 2 reconocimientos con el 2do Lugar Mejor Tesis Doctorado por parte de la Asociación Nacional de Investigación de Operaciones y 1er Lugar Mejor Tesis Doctoral estado de Veracruz COVEICyDET demuestran no solo su dedicación y excelencia académica sino también la contribución significativa de sus investigaciones al avance del conocimiento en sus respectivos campos.

Asimismo, los premios obtenidos por **3 de nuestros estudiantes de Maestría:** Itzel Díaz González recibió la mención honorífica por el aporte a las temáticas del congreso internacional de desarrollo sustentable y energías renovables, el alumno Miguel Ángel Ramírez Flores quien obtuvo el segundo lugar en los premios a los mejores artículo en el XV Congreso Mexicano de Inteligencia Artificial COMIA 2023 y **la estudiante Tamara Tonalí Gonzalez Hernández por ser galardonada con el Primer lugar Nacional en Innovatec.** Todos ellos son un testimonio del compromiso con la excelencia en la formación de profesionales altamente capacitados. Estos reconocimientos subrayan la calidad de la investigación y el desempeño académico de nuestros estudiantes de posgrado, destacando su capacidad para destacar en contextos académicos y profesionales.

En el **nivel de licenciatura, el estudiante Charbel Manuel Castro López recibe el reconocimiento a la excelencia que otorga la ANFEI** (Asociación Nacional de



Facultades y Escuelas de Ingenierías), en el marco de la Quincuagésima Conferencia Nacional de Ingeniería.



- ✓ ***Número de artículos de investigación de académicos publicados en revistas indexadas nacionales e internacionales como parte del TecNM.***

Las características principales a tomar en cuenta al indexar una revista son la calidad científica y editorial, la difusión y la accesibilidad. Las selecciones de estas revista son hechas por profesionales del conocimiento y comunidades científicas, tomando en



consideración el adecuado uso estructural de la información, características técnicas e indicadores sobre el uso de estas revistas por parte de la comunidad.

Journal Citation Report (JCR) es un índice de citas inventado por Eugene Garfield en 1963 para ayudar a seleccionar las revistas más relevantes. Disponible como producto comercial a partir de 1975 por el *Institute for Scientific Information* (ISI), es el indicador más antiguo y el más valorado por los organismos de evaluación de la actividad investigadora para mostrar la relevancia de una revista en su área. Se puede consultar de forma online a partir de 1997, actualmente ofrecido por la empresa Clarivate Analytics.

A partir de las citas recogidas en la Web of Science para los artículos indexados en esta base de datos, se crean unas métricas que pretenden valorar el impacto de las revistas:

- Factor de impacto, con sus variantes (sin autocitas y F.I. de 5 años (en lugar de 2 años))
- Journal Citation Indicator
- Cuartiles y percentiles
- Índice de inmediatez
- Eigenfactor
- Article influence score
- Porcentaje de artículos en acceso abierto
- Contribución por países y organizaciones

PRODUCTO	TOTAL
Artículos de Congreso	84
Artículos Indexados (Latindex, etc	97
Artículos JCR	92
Libros	9
Capítulos de Libro	27

## ESTANCIAS POSTDOCTORALES

El Instituto Tecnológico de Orizaba se complace en informar sobre la incorporación de 10 investigadores que actualmente llevan a cabo sus estancias posdoctorales en nuestra institución, como resultado de la exitosa participación en la convocatoria de estancias posdoctorales del CONACYT.

Estos investigadores, con formación y experiencia académica sobresalientes, han elegido el Instituto Tecnológico de Orizaba como el espacio propicio para llevar a cabo sus investigaciones posdoctorales. Su presencia en nuestro instituto contribuye significativamente al fortalecimiento de la investigación y la generación de conocimiento en diversas áreas de estudio. A través de esta colaboración, se fomenta la creación de sinergias entre los investigadores posdoctorales y los equipos de investigación existentes en el instituto, promoviendo un ambiente de intercambio de ideas y enriquecimiento mutuo. Este intercambio de conocimientos y experiencias contribuye al desarrollo de





nuevas perspectivas y enfoques innovadores en las diversas disciplinas que abarcan las investigaciones realizadas.

Convocatoria	Organismo al que pertenece esta convocatoria	Título proyecto	Responsable	Monto
Estancias posdoctorales por México Convocatoria 2023(1)	CONAHCYT	Valorización energética de Sargassum pelágico mediante un proceso integrado de carbonización hidrotérmica y digestión anaerobia usando diferentes consorcios microbianos	Alejandro Alvarado Lassman	\$648,000.00
Estancias posdoctorales por México, Convocatoria 2023(1)	CONAHCYT	Impacto del secado en las propiedades nutrimentales y funcionales de un extracto de grillo ( <i>Acheta domesticus</i> ) y su potencial como ingrediente en un alimento regional en una zona rural del estado de Veracruz	Guadalupe Luna Solano	\$648,000.00
Estancias posdoctorales por México convocatoria 2023(1)	CONAHCYT	Evaluación de la fase líquida y la biomasa proveniente de un reactor anaerobio de biocoverción de residuos agroindustriales operando con <i>Lactobacillus acidophilus</i> con estimulante de crecimiento en cuatro especies forestales de importancia ambiental, ecológica y económica para la región del Citlaltepec (Pico de Orizaba)	Juan Manuel Mendez Contreras	\$648,000.00



**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.**

### 5.1. Optimizar los mecanismos de vinculación institucional.

- ✓ ***Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con consejo de vinculación en operación.***

Con el objetivo de mejorar la operación y el desarrollo del potencial del Tecnológico Nacional de México en la zona de influencia de la institución, así como apoyar con sus actividades mediante la participación activa de cada uno de los sectores (educativo, social y empresarial) se lleva a cabo la reunión de instalación del Consejo de Vinculación del Instituto Tecnológico de Orizaba.

Por votación de mayoría visible, se determinó que el lic. Hugo Chahín Kuri, fungiría como presidente del consejo, la maestra Alicia Barcelata Molina, como secretaria y el lic. Ely Chahín López, como comisario.

La directora, Maricela Gallardo Córdova, mencionó que este nuevo comité será de gran apoyo para la institución y agradeció que hayan aceptado dicha encomienda dentro del instituto.





Con el objetivo de gestionar acuerdos que beneficien a la comunidad tecnológica, así como a los organismos empresariales, se llevó a cabo la Primera Sesión del Consejo de Vinculación.

Durante la reunión se contó con la presencia de la directora Maricela Gallardo Córdova, los subdirectores de Planeación y Vinculación, y Académica, Eduardo Roldán Reyes y Gabriela Cabrera Zepeda, empresarios de la región, directivos, docentes, jefes de departamento e investigadores, fungiendo como presidente del Consejo, Hugo Chahín Kuri.

Entre los acuerdos a los cuales llegó el Consejo de vinculación, se encuentra la realización de un padrón de empresas con responsabilidad laboral de la juventud, apoyos económicos a estudiantes que realizan residencias profesionales, promover el modelo dual entre las empresas que integran el padrón, seguimiento de egresados entre otros. Posterior a la reunión del consejo, se llevó a cabo una rueda de prensa, en donde se dio a conocer a los medios de comunicación, los acuerdos a los que se llegaron, resaltando que estos serán de gran beneficio para los estudiantes del Instituto Tecnológico de Orizaba.







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

Durante el año 2023, se firmaron 51 convenios con empresas, ayuntamientos, instituciones y organismos públicos, para ampliar las oportunidades de crecimiento académico de nuestros estudiantes, así como para la aplicación de investigaciones con impacto social, económico y ambiental que permiten mejorar la calidad de vida de las comunidades y de los organismos donde se implementan.

En la siguiente tabla se muestra la distribución de convenios por sectores.

CONVENIOS 2023 POR SECTORES	
SECTORES	NO. DE CONVENIOS
SECTOR PRODUCTIVO	27
ASOCIACIÓN CIVIL	5
H. AYUNTAMIENTO	9
INSTITUCIÓN PÚBLICA	9
ORGANISMO PÚBLICO	1
<b>TOTAL</b>	<b>51</b>

La siguiente tabla muestra la cantidad de convenios realizados, clasificados por tipo de convenio.



TIPO DE CONVENIO	EMPRESA	DEPENDENCIA	TOTAL
MARCO	10	9	19
RESIDENCIAS	9	4	13
SERVICIO SOCIAL	0	4	4
ESPECÍFICO	6	9	15
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>51</b>

Algunos de los logros más significativos relacionados con la firma de convenios se describen a continuación:

Del convenio de residencias, firmado con la EMPRESA TYASA 2000 S.A. DE C.V. se logró la inserción de 38 residentes en el periodo agosto-diciembre 2023, los cuales, recibieron un apoyo económico mensual de \$10,000 pesos después de impuestos, así como servicio de comedor sin costo en el CECAP de la empresa. Cabe mencionar que, de este bloque de residentes, al término del año, 25 de ellos, fueron contratados para laborar en la misma. Esto demuestra que la formación académica de los estudiantes cubre las necesidades laborales para seguir contribuyendo en el crecimiento de nuestra región.

## VISITAS A EMPRESAS

Durante el año 2023 se logró que 1629 estudiantes de los diversos programas educativos tuviesen un acercamiento con el sector productivo y la oportunidad de conocer procesos industriales, ya que gracias a la vinculación, se incrementó la cantidad de visitas a empresas, y estas dieron apertura para realizar visitas presenciales y algunas otorgaron la posibilidad de continuar con la modalidad de visitas virtuales, como se estuvo trabajando en el periodo de pandemia. Con la modalidad virtual, se permitió optimizar los recursos institucionales.

A continuación, se muestra una tabla resumen de las visitas industriales durante 2023.

VISITAS A EMPRESAS 2023	
CLASIFICACIÓN	CANTIDAD
ESTUDIANTES	1629
GRUPOS	82
PROFESORES	82
PROGRAMAS EDUCATIVOS LICENCIATURA	8
PROGRAMAS EDUCATIVOS POSGRADO	1
EMPRESAS VISITADAS	7

## NODESS

En el marco de la estrategia gubernamental y del Instituto Nacional de la Economía Social, se ha implementado el programa NODESS en el Tecnológico Nacional de México





Campus Orizaba. En colaboración con el DIF de Río Blanco y DIF Coetzala, se desarrolló un programa de ecosistemas de economía social y solidaria en sus territorios, proponiendo soluciones a necesidades colectivas. La colaboración entre el DIF de Río Blanco, DIF Coetzala, el Instituto Tecnológico de Orizaba y la Comunidad Organizada de Mujeres Emprendedoras de Río Blanco destaca la importancia de abordar estas necesidades de manera integral.

El NODESS, integró un programa de profesionalización y consolidación de emprendimientos femeninos en el municipio de Río Blanco y Coetzala, que mediante la utilización de herramientas tecnológicas, permitió un acercamiento a la ciencia y técnica a un grupo de mujeres emprendedoras, promovió la igualdad de género, favoreció la innovación, fomentó la cultura, aumentó el valor agregado de bienes y servicios resultantes de emprendimientos femeninos e inspiró el trabajo en comunidad. Logrando además la reactivación de las economías locales.

## 5.2. Fomentar la gestión de la propiedad intelectual.

### ✓ *Número de registros de propiedad intelectual*

El término propiedad intelectual se refiere a la protección del producto del intelecto humano, sea en los campos científicos literarios, artísticos o industriales. Esa protección concede a los creadores, autores e inventores un derecho temporal para excluir a los terceros de la apropiación de conocimiento por ellos generados.

El resultado del esfuerzo intelectual humano a menudo se manifiesta como un conocimiento nuevo u original o una expresión creativa que agrega una calidad deseable a un producto o servicio comercializable.

En efecto, distintos elementos proporcionan productos intelectuales con atributos que, de un modo u otro, mejoran la calidad de vida de las personas. Estos elementos pueden llamarse iniciativa humana, ingenio, creatividad, inventiva, inspiración repentina, revelación o nueva visión de hechos observados, los que pueden o no ir acompañados de experimentación, pruebas y errores, conocimientos técnicos, trabajo de equipo, oficio, sensibilidad estética, etc.

De esta forma, la creación intelectual puede implicar la solución de un problema técnico con cualidades funcionales más deseables, o desembocar en la creación de algo estéticamente agradable, para satisfacer una necesidad o deseo humano que puede ser utilitario, sensorial, social, cultural, mental, espiritual o religioso. Estos elementos que añaden valor o "calidad de vida" son la base de la propiedad intelectual.





AUTORES	TITULO	RAMA	NUM DE REG
GURRUCHAGA RODRÍGUEZ MARIA ELOISA DE LA ASUNCIÓN	REGISTRO DE COMPONENTES EN DISEÑO (REDI)	AUDIOVISUAL	03-2023- 071808001700-01
ALOR HERNÁNDEZ GINER MACHORRO CANO ISAAC OLMOS VALLEJO ARACELI PALET GUZMÁN JOSÉ ANTONIO RODRÍGUEZ MAZAHUA LISBETH SÁNCHEZ CERVANTES JOSÉ LUIS	MÓDULO DE DESCUBRIMIENTO DE SUBGRUPOS PARA EL ANÁLISIS DE ENCUESTAS SOBRE LA DISMINUCIÓN DE AUTOPSIAS	PROGRAMAS DE COMPUTACION	03-2023- 071809141100-01
GURRUCHAGA RODRÍGUEZ MARIA ELOISA DE LA ASUNCIÓN LÓPEZ VELASCO ROSA ELVIA	COMPARACIÓN DE COMPONENTES POR ENSAMBLES (COCO)	PROGRAMAS DE COMPUTACION	03-2023- 071809160600-01
GURRUCHAGA RODRÍGUEZ MARIA ELOISA DE LA ASUNCIÓN	VIDEO DE COMPARACIÓN DE COMPONENTES POR ENSAMBLES (COCO)	AUDIOVISUAL	03-2023- 071807542100-01
ABUD FIGUEROA MARÍA ANTONIETA ALOR HERNÁNDEZ GINER COTLAME APALE ECLISERIO JESÚS JUAREZ MARTÍNEZ ULISES SALAS ZÁRATE RAFAEL	MÓDULO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ANSIEDAD EN REDES SOCIALES APLICANDO TÉCNICAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL.	PROGRAMAS DE COMPUTACION	03-2023- 063009454500-01
ALOR HERNÁNDEZ GINER CRUZ RAMOS NANCY ARACELY GARCÍA DIMAS FRANCISCO JAVIER OLIVARES ZEPAHUA BEATRIZ ALEJANDRA REYES HERNÁNDEZ LUIS ANGEL	MÓDULO DE RECOMENDACIONES, NOTIFICACIONES Y ALERTAS PARA PACIENTES CON PARKINSON MEDIANTE TÉCNICAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL.	PROGRAMAS DE COMPUTACION	03-2023- 070312461900-01
ALOR HERNÁNDEZ GINER CRUZ RAMOS NANCY ARACELY HERNÁNDEZ RAMÍREZ JAIME RODRÍGUEZ MAZAHUA LISBETH SÁNCHEZ	PARKINSON-DL: APLICACIÓN WEB PARA LA DETECCIÓN DE LA ENFERMEDAD DE PARKINSON MEDIANTE TÉCNICAS DE APRENDIZAJE PROFUNDO	PROGRAMAS DE COMPUTACION (APP POR ANALOGÍA)	03-2023-110111265700- 01





CERVANTES JOSÉ LUIS			
ABUD FIGUEROA MARIA ANTONIETA ARROJA RODRÍGUEZ MARIO LEONCIO JUÁREZ MARTÍNEZ ULISES PEÑA RIQUER GUSTAVO STEVE LUIS RODRÍGUEZ MAZAHUA LISBETH	MÓDULO DE RECUPERACIÓN DE VIDEO CON BASE EN CONTENIDO DE LA BASE DE DATOS MULTIMEDIA HITO	PROGRAMAS DE COMPUTACION	03-2023- 100912442700-01
ABUD FIGUEROA MARÍA ANTONIETA JUÁREZ MARTÍNEZ ULISES PÉREZ ORTIZ LEÓNIDES RODRÍGUEZ MAZAHUA LISBETH SÁNCHEZ CERVANTES JOSÉ LUIS	MÓDULO PARA APOYAR EL APRENDIZAJE DEL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN E INICIALIZACIÓN DE OBJETOS EN JAVA	PROGRAMAS DE COMPUTACION	: 03-2023- 100213191500-01
ALOR HERNÁNDEZ GINER JUÁREZ LÓPEZ IVONNE OLIVARES ZEPAHUA BEATRIZ ALEJANDRA SÁNCHEZ CERVANTES JOSÉ LUIS	REPOSITORIO DE IMÁGENES ETIQUETADAS PARA LA DETECCIÓN DE INSTRUMENTAL QUIRÚRGICO EMPLEADO EN CESÁREA Y PARTO NATURAL A TRAVÉS DEL USO DE TÉCNICAS DE APRENDIZAJE PROFUNDO	COMPILACION DE DATOS (BASE DE DATOS)	03-2023- 082508192000-01

También se logró la siguiente patente:

INVENTORES	DENOMINACION	TITULO DE PATENTE
OSCAR OSVALDO SANDOVAL GONZÁLEZ; BLANCA ESTELA GONZÁLEZ SÁNCHEZ; ALBINO MARTÍNEZ SIBAJA; OFELIA LANDETA ESCAMILLA; FRANCISCO QUEVEDO GARAY; ALEJANDRO ALVARADO LASSMAN	SISTEMA MECATRÓNICO PARA EXTRACCIÓN DE MUESTRA DE SUELOS CON SISTEMA DE EXPULSIÓN.	405975





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

ET. 4 Fortalecer la inclusión, igualdad y sustentabilidad en los temas de vinculación y emprendimiento

### ✓ **Número de proyectos de emprendimiento con enfoque innovación y sustentabilidad**

En la etapa local de la Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, Investigación e Innovación, InnovaTecNM 2023, participaron 52 estudiantes con 11 proyectos de innovación, de los cuales, se tuvieron 10 a nivel licenciatura y 1 a nivel posgrado.

De estos, se logró el pase de 6 proyectos a la etapa regional en Poza Rica, Veracruz, en la que participaron 31 estudiantes de diversos programas educativos y 10 asesores.

Al término de la etapa regional, se logró el pase de 2 proyectos al evento nacional de InnovaTecNM, uno correspondiente a nivel licenciatura CAZYR “Vino de las altas montañas” y otro a posgrado “Activando Emprendedoras”

Es importante mencionar que el proyecto “Activando Emprendedoras”, logró el 1er lugar Nacional en el nivel posgrado en la categoría de Industrias Creativas, con lo que nuevamente nos colocamos dentro de los Tecnológicos ganadores en este máximo evento académico.

A continuación se muestra una tabla resumen de la participación de estudiantes de diferentes programas educativos en el evento InnovaTecNM.

PARTICIPACIÓN EN INNOVATECNM 2023			
PROGRAMA EDUCATIVO	ETAPA LOCAL	ETAPA REGIONAL	ETAPA NACIONAL
Ingeniería Electrónica	14	5	
Ingeniería Gestión Empresarial	7	2	
Ingeniería Química	12	7	3
Ingeniería Industrial	3	3	1
Ingeniería Sistemas	4	3	
Ingeniería Mecánica	7	4	
Maestría en Ingeniería Administrativa	5	6	3
Maestría en Ciencias Computacionales		1	1
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>31</b>	<b>8</b>





Participación de la delegación del Tecnológico de Orizaba en la fase regional de InnovaTecNM 2023



Pase a la etapa nacional de InnovaTecNM 2023 del equipo CAZYR



Participación equipo CAZYR en Nacional de InnovaTecNM 2023





En el aula magna del Instituto Tecnológico de Orizaba, se realizó una ceremonia en donde el equipo Activando Emprendedoras, el cual fue el ganador en la Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico investigación e innovación “INNOVATECNM 2023”, en la categoría industrias creativas, realizó la entrega de la presea “El pensador”, a la Directora Maricela Gallardo Cordova.

En esta ceremonia estuvieron presentes: el Subdirector de Planeación y Vinculación, Eduardo Roldán Reyes, la Subdirectora Académica, Gabriela Cabrera Zepeda, la Subdirectora Administrativa, Guadalupe Luna Solano, la Jefa del Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación, Cynthia Elena Miranda Medina, el Vicepresidente de la Sociedad de Alumnos, Hugo Emanuel González, el Secretario General de la Delegación D-V-112 de la Sección 61 del S.N.T.E., Miguel Ángel Cruz Arellano y como anfitriona, la Directora de este Instituto Maricela Gallardo Córdoba.

El Subdirector de Planeación y Vinculación, Eduardo Roldan Reyes, agradeció la participación de los equipos: “Activando Emprendedoras” y “CAZYR”, los cuales nos representaron en la etapa Nacional y pusieron en alto el nombre de esta casa de estudios. La estudiante, Nayely Rodrigo Cruz, integrante del equipo “CAZYR”, dirigió un mensaje en donde narró sus vivencias en este evento y agradeció el apoyo por parte de las autoridades y sus asesoras por motivarlos a participar, pues ésta fue una oportunidad invaluable de crecimiento personal y profesional y participar en estos concursos, son experiencias inolvidables.

Por otra parte, las asesoras, Justina Ocampo Linares y María Elena Zepahua Neri, en su mensaje, exhortaron a todos los presentes a participar en estos concursos, ya que son acontecimientos únicos, lleno de emociones y donde se demuestra el compromiso con nuestra institución.

El equipo “CAZYR”, también le entregó un presente a la Directora, Maricela Gallardo Córdoba, que recibieron por parte del Instituto Tecnológico de Puebla, el cual lo recibió con mucho cariño.

La integrante del equipo Activando Emprendedoras, Tamara Tonali González, también agradeció a la Directora por creer en este proyecto, el cual fue reconocido con ésta presea, como el mejor, en la categoría de industrias creativas, pues beneficia en atender a un grupo vulnerable de nuestra sociedad: las mujeres.

La directora Maricela Gallardo, muy conmovida comentó que agradecía la entrega incondicional de todos los que participaron en las distintas fases del evento “INNOVATECNM 2023” y que para ella todos son ganadores y la entrega incondicional en beneficio de nuestra comunidad, es sin duda una acción que debe reconocerse.







## EJE ESTRATEGICO 2

**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.**

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

- ✓ ***Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que implementan la estrategia institucional de comunicación***

El Departamento de Comunicación y Difusión lleva a cabo la difusión de toda labor académica, científica, de vinculación, artística y cultural realizadas por la institución, a través de su página web institucional y de sus redes sociales oficiales.

Durante el 2023 se llevó a cabo la difusión al 100% de las obras culturales y artísticas. Es importante mencionar, que el objetivo de llevar a cabo cabalmente el programa de difusión institucional atiende a focalizar en modificar la narrativa que por años se manejó alrededor de las noticias amarillistas sobre la institución, por lo que hemos invertido calidad y cantidad en la mejora oportuna de las publicaciones en las redes sociales oficiales y nuestra página institucional oficial; con la finalidad de llevar a la comunidad





tecnológica información fidedigna y con el compromiso de mejorar la calidad educativa de nuestros estudiantes para que tengan la herramientas adecuadas para poder llevar a cabo todo su proceso educativo.

✓ **Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con sistema de gestión de la calidad certificado**

Desde el 2023 se comenzó a implementar el Sistema de Gestión de la Excelencia propuesto por el Tecnológico Nacional del México mediante un sistema de uso para diagnosticar y administrar los procesos de Acreditación de Carreras y Sistemas de Gestión de Calidad, Ambiental, Energía y Seguridad e Higiene. El propósito de este sistema, es estandarizar la forma en que se ejecutan los procesos para satisfacción del estudiante y otras personas interesadas, ya que es un conjunto de sistemas documentados de los procesos que se realizan en el Tecnológico de Orizaba.

Todas las partes van integradas al proceso académico, para satisfacción de nuestros alumnos. Que una vez que se certifiquen los procesos se podrán lograr las acreditaciones. Los trabajos iniciaron en febrero del 2023, llevándose a cabo la integración del Comité de los Sistemas de Gestión por la Excelencia.



**American Registrar of Management Systems®**

Certifica que el Sistema de Gestión de la Calidad establecido en:  
**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ORIZABA**

Av. Oriente 9 No. 852, Colonia Emiliano Zapata, C.P. 94320, Orizaba Veracruz, México.

Cumple con:  
NMX-CC-9001-IMNC-2015  
**ISO 9001:2015**

El alcance de esta certificación incluye los procesos:  
Proceso académico, administración de recursos, vinculación y planeación.

Por el comité de certificación:



Ver.08  
01-04-21

ESTE CERTIFICADO ES PROPIEDAD DE AMERICAN REGISTRAR OF MANAGEMENT SYSTEMS LLC.  
22211 IH West, Suite 1206, CP. 78257, SAN ANTONIO, TX. Phone (214) 230 55 30. LA CERTIFICACIÓN SE VALIDA PERIÓDICAMENTE POR MEDIO DE AUDITORÍAS DE VIGILANCIA.

**Certificado del Sistema de Gestión de la Calidad**





✓ **Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con sistema de gestión ambiental certificado**



**Certificado del Sistema de Gestión Ambiental**

✓ **Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con sistema de gestión de la energía certificado**



**Certificado del Sistema de Gestión de la Energía**





- ✓ **Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con sistema de gestión de la salud y seguridad en el trabajo certificado**



**Certificado del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo**

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

- ✓ **Porcentaje de institutos tecnológicos y centros con Comités de Ética y Previsión de Conflicto de Interés en operación.**

Parte de los trabajos de cultura de la ética, rectitud, honestidad, congruencia y transparencia fue colocado en todos los departamentos el código de ética de los servidores públicos y se conserva hasta la fecha.

Como parte de los mecanismos que maneja el Instituto Tecnológico de Orizaba para darle atención a las inquietudes de la comunidad tecnológica, se continúa trabajando mediante los 4 buzones de quejas y sugerencias, ubicados en distintos puntos de la

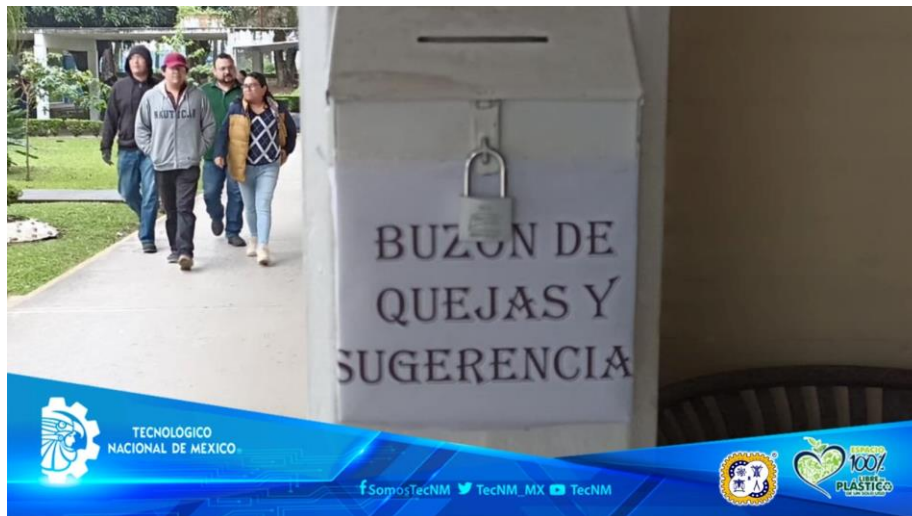




Institución (ventanilla del departamento de servicios escolares, pasillo central, centro de información y aulas de posgrado), así como con el apoyo del Subcomité de Ética y de Prevención de Conflictos de Interés, encabezado por la Subdirección de Planeación y Vinculación.

De igual manera, se cuenta con un correo electrónico el cual es: [buzon@orizaba.tecnm.mx](mailto:buzon@orizaba.tecnm.mx) para dar seguimiento a las quejas y sugerencias que existan por parte de la comunidad tecnológica.

El Instituto Tecnológico de Orizaba, reforzando la cultura de la ética y la integridad.



**Buzon de Quejas y sugerencias**

En el Instituto Tecnológico de Orizaba, dio inició la campaña de “16 días de activismo comunitario para la paz y seguridad de las mujeres”, esta invitación fue realizada por parte de la Coordinación Sectorial de Igualdad de Género y Programas Transversales de la SEP, con el objetivo que se participe en las distintas actividades que se estarán realizando y así poder sensibilizar en la prevención y erradicación de la violencia contra las mujeres con la comunidad que integra el Tecnológico Nacional de México.

Esta campaña es Internacional la cual se celebra cada año y comienza el 25 de noviembre, Día Internacional para la Eliminación de la Violencia contra las Mujeres, y se extiende hasta el 10 de diciembre, Día de los Derechos Humanos, por lo cual a lo largo de estos 16 días estaremos realizando diferentes actividades en las cuales te invitamos a participar.

También se inauguró el buzón para atención prioritaria violencia de género, el cual se encuentra en el pasillo central de esta casa de estudios, en donde podrán colocar su queja por este motivo, las cuales serán revisadas por el Presidente del Subcomité de Ética del Instituto Tecnológico de Orizaba.





A principios del 2023 en el Tecnológico Nacional de México, Campus Orizaba, se brindó la conferencia “Repercusiones Legales y Psicológicas del Acoso contra las Mujeres”, para el personal que labora en esta casa de estudios, la cual fue impartida por la Secretaria Ejecutiva de SIPINNA, Erica Mary Triny Bravo Carrera, la Psicóloga de INMUJER, Paola Hernández Martínez y el Psicólogo Víctor Hugo Méndez Cruz, quienes son personal que labora en el H. Ayuntamiento Constitucional de Rio Blanco. Se subrayó la importancia de la labor destinada a eliminar la violencia contra las mujeres en la vida pública y privada, así como también dar a conocer todas las herramientas clave para el combate contra este tipo de violencia.

En el TecNM Campus Orizaba, nos preocupamos por atender y prevenir la violencia, que puede afectar en la integridad de nuestras mujeres.





Con los objetivos de proporcionar herramientas teóricas que contribuyan a fortalecer el conocimiento en materia de derechos humanos y e identificar las obligaciones del estado mexicano en materia de igualdad y No Discriminación para prevenir prácticas discriminatorias por personal de las instituciones públicas y la sociedad en general en el estado de Veracruz, personal de apoyo a la docencia, recibió el curso de “Capacitación Jornada de Derechos Humanos”, impartido por el Regidor Primero del H. Ayuntamiento de Rio Blanco, Ver., Conrado Román Yrigoyen.

La directora, Maricela Gallardo Córdova, externó, sentirse muy agradecida por el apoyo a la institución por parte del regidor, de igual manera mencionó la importancia de conocer y poner en práctica nuestros derechos y obligaciones como ciudadanos y servidores públicos.





✓ **Porcentaje de institutos tecnológicos y centros con programa de equidad, austeridad, eficiencia y racionalidad en el uso de los recursos implementado.**

El Instituto cuenta con diversos medios para captar recursos económicos, el más significativo es la captación por ingresos propios, es decir el recurso recabado por concepto de fichas, inscripciones, cursos de verano, constancias, cursos de inglés, etc., en el año 2023 este ingreso ascendió a **\$ 21,298,950.08**

El gasto directo emana del Ramo 11 del Sector Educativo del Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación que anualmente autoriza la Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión. La Secretaría de Educación Pública (SEP) a través de la Dirección General de Planeación y Programación y esta a su vez mediante la Dirección General de Administración Presupuestal y Recursos Financieros da a conocer el Anuncio Programático Presupuestario, que contiene la asignación presupuestaria a ejercer en el año fiscal correspondiente. Para ejercer la asignación presupuestaria autorizada se deberá dar estricto cumplimiento a la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, al Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación y otras disposiciones legales que, en el marco de la Ley estén establecidos.

La Dirección General del Tecnológico Nacional de México a través de las Secretarías de Planeación, Evaluación y Desarrollo Institucional y de la Secretaría de Administración, es responsable de cumplir las disposiciones legales y reglamentarias aplicables en materia presupuestaria y las que emitan la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, así como la Secretaría de la Función Pública, en el ámbito de sus respectivas competencias, la Dirección del Plantel gestionó el recurso por gasto directo por la cantidad de **\$ 5,614,210** a aplicarse bajo las reglas para el ejercicio de recursos a través de las partidas 2108 Materiales y suministros para planteles educativos y 3112 Servicios generales para planteles.

✓ **Porcentaje de institutos tecnológicos y centros con información de rendición de cuentas presentado**

Para modernizar la gestión institucional es importante optimizar y actualizarse en las disposiciones técnicas y administrativas para operar, desarrollar, supervisar y evaluar el proceso educativo, además de ejercer los recursos económicos con base a los lineamientos federales vigentes con la finalidad de fortalecer la cultura de transparencia y rendición de cuentas. Por tal motivo, se autorizó el Programa Operativo Anual 2023, alineado al Programa de Trabajo Anual 2023 que establece los objetivos, líneas de acción y proyectos para el quehacer de nuestra institución y que marca el objetivo del ejercicio del gasto, del mismo modo se llevaron a cabo tres adecuaciones presupuestarias pertinentes durante el mismo año, lo cual fue necesario reorientar los recursos presupuestados. Del mismo modo, se entregaron en tiempo reportes trimestrales de ingresos y egresos presupuestados, así como las Evaluaciones Programáticas Presupuestales del Tecnológico Nacional de México.





## Eje Transversal

### Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible

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

✓ **Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuenten con un programa de utilización de energías renovables**

Estudiantes y docentes, del departamento de Ingeniería Eléctrica del Instituto Tecnológico de Orizaba, diseñaron un sistema de alumbrado combinado el cual ya se utiliza en las aulas LE1, LE2, LE3 y LE4 así como para el alumbrado de emergencia en el área general del laboratorio, aplicando un sistema autónomo eléctrico fotovoltaico aislado.

Con el uso de un selector, se puede elegir la alimentación eléctrica de una energía limpia proveniente de los paneles solares o la energía suministrada por la Comisión Federal de Electricidad, en caso de que ocurra alguna falla en el suministro evitando de esta manera la suspensión de actividades docentes y administrativas dentro laboratorio de ingeniería eléctrica. Este proyecto posiciona a la carrera de ingeniería eléctrica como precursor de la independencia energética, promoviendo un cambio hacia el consumo de energías limpias y el cuidado del medio ambiente.

Es importante mencionar que este proyecto es liderado por el docente de la carrera de Ingeniería Eléctrica, Alejandro Osorio Ríos, quien se encuentra trabajando junto con 10 residentes de la carrera y otros docentes involucrados.



En el marco de la celebración del "Día Internacional de la Madre Tierra", en el TecNM campus Orizaba, como cada año, conmemoramos esta importante fecha, con una exposición realizada por los estudiantes de los grupos de la materia de Desarrollo Sustentable, donde cada grupo explicó un principio de la "Carta de la Tierra".

Este evento fue organizado por el Coordinador del Plan Ambiental Institucional, Marco Antonio Benítez Espíndola, los docentes de la asignatura de Desarrollo Sustentable y estudiantes de servicio social del PAI, donde se dio a conocer a la comunidad tecnológica, la declaración de los 16 principios fundamentales de esta Carta, los cuales son interdependientes e indivisibles. Dicha carta, tiene como propósito promover la protección del medio ambiente.

La Directora del Tecnológico Nacional de México campus Orizaba, Maricela Gallardo Córdova, realizó un recorrido, acompañada de los Subdirectores de este campus y mencionó la importancia de llevar a cabo estos eventos, en los cuales se fomentan valores cívicos y humanos, además que es responsabilidad de toda la población, el cuidado de la Tierra, pues cualquier acción que se realice en favor del sistema ambiental, nos beneficiará a todos y a las generaciones futuras.







## IX. Indicadores

LA	PROY	INDICADOR	PROGRAMADO	ALCANZADO	%
1.1	1.1.3	Porcentaje de programas de licenciatura acreditados	5	8	62.50%
1.1	1.1.3	Porcentaje de estudiantes de licenciatura inscritos en programas acreditados	953	5,234.00	18.21%
1.1	1.1.4	Porcentaje de programas de posgrado registrados en el PNPC	6	6	100.00%
1.2	1.2.2	Número de académicos participantes en cursos de actualización (Licenciatura)	60	60	100.00%
1.2	1.2.2	Número de académicos participantes en cursos de formación (Posgrado)	47	47	100.00%
1.2	1.2.2	Número de académicos participantes en cursos de actualización (Posgrado)	47	47	100.00%
1.2	1.2.4	Número de académicos con reconocimiento al perfil deseable vigente	3	1	300.00%
1.2	1.2.5	Número de académicos con competencias digitales (Licenciatura)	2	2	100.00%
1.2	1.2.5	Número de académicos con competencias digitales (Posgrado)	47	47	100.00%
1.3	1.3.1	Número de académicos formados en recursos educativos digitales, en ambientes virtuales de aprendizaje (Licenciatura)	1	1	100.00%
1.3	1.3.2	Número personal de apoyo y asistencia a la educación que tomaron al menos un curso de capacitación presencial o a distancia	90	100	90.00%
1.3	1.3.2	Número de directivos que tomaron al menos un curso de capacitación presencial o a distancia	25	25	100.00%
1.4	1.4.2	Académicos participantes en convocatorias en materia académica (Licenciatura)	2	2	100.00%
1.4	1.4.2	Académicos participantes en convocatorias en materia académica (Posgrado)	26	22	118.18%





1.4	1.4.2	Estudiantes participantes en convocatorias en materia académica (Licenciatura)	2	2	100.00%
1.4	1.4.2	Estudiantes participantes en convocatorias en materia académica (Posgrado)	73	66	110.61%
1.4	1.4.2	Académicos participantes en convocatorias en materia de investigación (Posgrado)	30	30	100.00%
1.4	1.4.2	Estudiantes participantes en convocatorias en materia de investigación (Licenciatura)	2,000.00	2,000.00	100.00%
1.4	1.4.2	Estudiantes participantes en convocatorias en materia de investigación (Posgrado)	1	22	4.55%
1.4	1.4.3	Porcentaje de académicos con habilidad de comunicación en una segunda lengua	95	317	29.97%
1.4	1.4.3	Porcentaje de alumnos con habilidad de comunicación en una segunda lengua	1,760.00	5,620.00	31.32%
1.4	1.4.4	Número de académicos que participan en programas de intercambio académico nacional e internacional (Posgrado)	7	7	100.00%
1.4	1.4.4	Número de estudiantes que participan en programas de intercambio académico nacional e internacional (Posgrado)	33	18	183.33%
2.2	2.2.1	Número de estudiantes beneficiados con una beca (Licenciatura)	140	1,000.00	14.00%
2.2	2.2.1	Número de estudiantes beneficiados con una beca (Posgrado)	79	66	119.70%
2.2	2.2.2	Tasa de variación de la matrícula de licenciatura	5,317.00	5,620.00	94.61%
2.2	2.2.3	Tasa de variación de la matrícula de posgrado	197	191	103.14%
2.2	2.2.5	Número de tutores formados		1	0.00%
2.2	2.2.6	Índice de eficiencia terminal de licenciatura	900	1,470.00	61.22%
2.2	2.2.6	Índice de eficiencia terminal de posgrado	80.09	83	96.49%
2.3	2.3.3	Porcentaje de unidades de educación no escolarizada creadas bajo una metodología institucional	1	1	100.00%





2.4	2.4.1	Porcentaje de talleres y laboratorios de los institutos tecnológicos y centros modernizados	90	90	100.00%
2.4	2.4.2	Cantidad de recursos para incrementar el número de aulas gestionados	7	3	233.33%
3.1	3.1.1	Porcentaje de la matrícula de nuevo ingreso que participa en alguno de los programas de primer nivel de atención	597	1,020.00	58.53%
3.1	3.1.2	Porcentaje de la matrícula de los semestres 2 a 12 que participa en alguno de los equipos y grupos representativos o en alguno de los clubes cívico, cultural y deportivo	860	4,600.00	18.70%
3.2	3.2.1	Porcentaje de instalaciones para el desarrollo de actividades cívicas, culturales y deportivas rehabilitados para su uso	26	26	100.00%
3.2	3.2.3	Número de eventos culturales, cívicos y deportivos realizados	42	45	93.33%
3.2	3.2.4	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que operan un proyecto de difusión y preservación de patrimonio artístico cultural y la memoria histórica	1	1	100.00%
3.2	3.2.5	Número de estudiantes detectados y canalizados a las instancias correspondientes para el fortalecimiento de sus habilidades	7	2	350.00%
3.2	3.2.6	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros con proyectos de patrocinio y/o colaboración implementados, con instituciones y organismos, locales, nacionales e internacionales	1	1	100.00%
3.3	3.3.1	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con comisiones de Seguridad e Higiene en el Trabajo instaladas y en operación	1	1	100.00%





3.3	3.3.2	Número de estudiantes que prestan servicio social como actividad que incida en la atención de los problemas regionales o nacionales prioritarios	15	10	150.00%
3.3	3.3.2	Número de comunidades beneficiadas por el servicio social	1	1	100.00%
ET.3	ET.3.2	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que difundieron el código de conducta del TecNM entre la comunidad	1	1	100.00%
4.1	4.1.1	Tasa de variación de académicos registrados en el SNI	2	1	200.00%
4.1	4.1.2	Número de cuerpos académicos conformados y en operación	7	8	87.50%
4.1	4.1.4	Número de estudiantes de licenciatura que participan en proyectos de investigación	2	2	100.00%
4.2	4.2.1	Número de proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación financiados	22	19	115.79%
4.2	4.2.2	Número de alianzas con los diferentes sectores regionales para desarrollar proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación	10	10	100.00%
4.2	4.2.3	Número de académicos que participan en redes de investigación, científica y tecnológica (Posgrado)	18	17	105.88%
4.2	4.2.4	Número de estudiantes de posgrado que participan en proyectos de investigación	23	17	135.29%
4.2	4.2.5	Número de artículos de investigación de académicos publicados en revistas indexadas nacionales e internacionales como parte del TecNM	28	25	112.00%
5.1	5.1.1	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con Consejos de Vinculación en operación	1	1	100.00%





5.1	5.1.3	Número de convenios vigentes de vinculación entre institutos tecnológicos y centros	17	8	212.50%
5.1	5.1.4	Número de convenios vigentes de vinculación de los institutos tecnológicos y centros con otras instituciones de educación superior nacionales e internacionales	11	2	550.00%
5.1	5.1.6	Número de estudiantes que participan en proyectos de vinculación con los sectores público, social y privado.	37	5	740.00%
5.2	5.2.1	Número de registros de propiedad intelectual	9	2	450.00%
5.3	5.3.2	Porcentaje de egresados incorporados al mercado laboral en los primeros doce meses de su egreso (Licenciatura)	600	700	85.71%
5.3	5.3.2	Porcentaje de egresados incorporados al mercado laboral en los primeros doce meses de su egreso (Posgrado)	92	76	121.05%
ET.5	ET.5.1	Número de proyectos de emprendimiento con enfoque innovación y sustentabilidad	11	1	1100.00%
ET.5	ET.5.2	Número de estudiantes de servicio social que participan en actividades de inclusión e igualdad	17	10	170.00%
6.2	6.2.2	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que implementan la estrategia institucional de comunicación	1	1	100.00%
6.2	6.2.3	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con el modelo de equidad de género certificado	1	1	100.00%
6.2	6.2.3	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con sistema de gestión de la salud y seguridad en el trabajo certificado	1	1	100.00%
6.2	6.2.3	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con sistema de gestión de la calidad certificado	1	1	100.00%







6.2	6.2.3	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con sistema de gestión ambiental certificado	1	1	100.00%
6.2	6.2.3	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con sistema de gestión de la energía certificado	1	1	100.00%
6.2	6.2.4	Número de sistemas de información creados, integrados y/o actualizados	20	20	100.00%
6.4	6.4.2	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros con programa de equidad, austeridad, eficiencia y racionalidad en el uso de los recursos implementado	12	12	100.00%
6.4	6.4.3	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros con informe de rendición de cuentas presentado	1	1	100.00%
ET.6	ET.6.1	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que operan el programa institucional de cero plásticos de un solo uso	1	1	100.00%







## X. Conclusiones

El Tecnológico Nacional de México ha marcado un rumbo claro a seguir, mediante el Programa de Desarrollo Institucional 2019-2024. Nuestra institución ha logrado adaptar los proyectos y metas al contexto de estudiantes, docentes y personal de apoyo a la educación. Sin duda el mayor reto se ve en abatir el rezago en el proceso de enseñanza-aprendizaje, sin embargo, gracias a la estandarización de procesos este año se fortaleció y logramos innovar en este sentido. Se obtuvieron autorizaciones de módulos de especialidad afines al entrono regional y nacional. Se obtuvieron resultados satisfactorios en los concursos de Ciencias Básicas.

También se lograron posicionamientos en proyectos de innovación. El avance en el rezago de infraestructura es notable ya que al finalizar el año 2023 se puede apreciar la construcción rehabilitada, impactando en laboratorios, espacios académicos y espacios cívicos y deportivos, además de lograr una importante adquisición de equipo que fortalecerá la educación que impartimos, mediante la gestión de recursos como el Fondo de Aportaciones Múltiples.

Estas acciones ya sentaron las bases para lograr la calidad y sustentabilidad que necesitamos demostrar para posicionarnos como la mejor de las instituciones de educación superior tecnológica. Falta mucho por hacer, pero tenemos claro el camino y seguiremos con tesón, con pasión y deseo de servir a la sociedad que ha puesto su confianza en nosotros, a nuestros queridos alumnos. Entre las acciones inmediatas que se requieren para cumplir satisfactoriamente esta responsabilidad social, podemos mencionar:

- ✓ Fortalecer la calidad de los programas de licenciatura logrando las acreditaciones de los 10 programas.
- ✓ Fortalecer la calidad de nuestros programas de Posgrado, una vez que hemos logrado completar los núcleos académicos y aumentado significativamente el profesorado que pertenece al Programa Nacional de Investigadores (SNII)
- ✓ Promover y afianzar la educación dual de la que nuestra institución debiera ser referente.
- ✓ Impulsar la participación del profesorado en capacitaciones técnicas realizadas en empresas y centros de investigación para una mejor transferencia del conocimiento a partir de las comisiones por año sabático.
- ✓ Incrementar la participación de los estudiantes en ramas estudiantiles que los impulsen a lograr certificaciones en su ramo.
- ✓ Incrementar el número de prácticas en laboratorios que aseguren las competencias de nuestros estudiantes, a partir del equipamiento que vamos adquiriendo para mejorar los laboratorios y la capacitación docente.
- ✓ Fortalecer el proceso de innovación tecnológica a partir de los programas y espacios que hemos creado para ello, vinculando ahora con organismos externos de todos los ámbitos.
- ✓ Continuar gestionando recursos para abatir el rezago y obsolescencia de la infraestructura física y equipo.





