



GOBIERNO DE
MÉXICO

EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



IRC 2022

Informe de Rendición de Cuentas
TecNM Campus Zitácuaro



Informe de Rendición de Cuentas 2022



Marzo de 2023



Índice general

Índice

Glosario de siglas y acrónimos.....	6
Mensaje institucional.....	8
Introducción.....	11
Marco normativo.....	13
Misión y visión.....	15
Diagnóstico.....	17
Principales problemas y retos.....	20
Eje Estratégico 1. Calidad Educativa, cobertura y formación integral	22
1. Calidad de la oferta y servicios educativos.....	23
2. Cobertura con equidad y justicia social	32
3. Formación integral de la comunidad estudiantil.....	39
Eje Estratégico 2. Fortalecimiento de la investigación, el desarrollo tecnológico, la vinculación y el emprendimiento.....	46
4. Investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación.....	47
5. Fortalecer la vinculación con los sectores público, social y privado, así como la cultura del emprendimiento.....	58
Eje Estratégico 3. Efectividad organizacional.....	63
6. Modernizar la gestión institucional, fortalecer la transparencia y la rendición de cuentas.....	64
Eje Transversal. Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible.....	75
Indicadores.....	82
Directorio.....	90



Glosario de siglas y acrónimos

Glosario de siglas y acrónimos

ANFECA	Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración
ANFEI	Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería
ANUIES	Asociación Nacional de Universidades de Instituciones de Educación Superior
CACECA	Consejo de Acreditación de Ciencias Administrativas, Contables y Afines
CACEI	Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería
CBTF	Centro de Bachillerato Tecnológico Forestal
CENITAE	Cumbre Estudiantil de Negocios e Innovación Tecnológica para la Activación Económica
CIIE	Centro de Incubación e Innovación Empresarial
CONDUCEF	Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros
DOF	Diario Oficial de la Federación
ENACTUS	Entrepreneurial Action Us
ENECB	Evento Nacional Estudiantil de Ciencias Básicas
FNTCyT	Foro Nacional De Tendencias En Ciencia Y Tecnología
IISE	Institute of Industrial and Systems Engineers
IMCD	Instituto Mexicano de Contadores Públicos
IRC	Informe de Rendición de Cuentas
ISO	International Organization for Standardization
ITZ	Instituto Tecnológico de Zitácuaro
MOOC	Massive Online Open Courses
NODESS	Nodos de Impulso a la Economía Social y Solidaria
PE	Programa Educativo
PRODEP	Programa para el Desarrollo Profesional Docente
PTA	Plan de Trabajo Anual
PTC	Profesores de Tiempo Completo
SEP	Secretaría de Educación Pública
SNI	Sistema Nacional de Investigadores
SNFC	Semana Nacional Financiera CONDUCEF
TecNM	Tecnológico Nacional de México
TIC	Tecnologías de la Información y de la Comunicación
UNED	Universidad Estatal a Distancia



Mensaje Institucional

Mensaje institucional

El año 2022 fue un año lleno de retos y oportunidades para el servicio educativo debido a que se regresaba a la presencialidad de todos los procesos que conforman el servicio educativo; fue en el mes de marzo cuando se implementó al 100% el regreso a la presencialidad de forma segura de la comunidad tecnológica del Instituto Tecnológico de Zitácuaro.

En este periodo post-pandemia trajo consigo evidentes cambios tanto en la concepción de la educación superior como en las necesidades y nuevos desafíos. Por un lado, la educación superior se plantea como un esquema de enseñanza-aprendizaje abierto con diferentes modalidades acordes a las necesidades de los usuarios, lo que posibilita el aprendizaje con independencia de la distancia y el tiempo. Por otro lado, a pesar del resguardo que significó la pandemia, se eliminaron las barreras físicas del conocimiento y la colaboración, y se hizo evidente el fortalecimiento de asignaturas básicas a nivel global. Entre los desafíos a los que nos enfrentamos en esta etapa post-pandemia, está la estandarización y digitalización de los procesos clave del proceso educativo con el objetivo de estar en condiciones de enfrentar cambios disruptivos que significa la educación superior.

Ante este contexto, el Instituto Tecnológico de Zitácuaro ha estado planteando y desarrollando diferentes estrategias para fortalecer 5 pilares educativos que conforman la oferta educativa:

1. **Pilar tecnológico:** conformado por los programas educativos de Ingeniería Industrial, Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingeniería Electromecánica
2. **Pilar de ciencias económico administrativas:** conformado por Licenciatura en Administración, Contador Público e Ingeniería en Gestión Empresarial.
3. **Pilar de ciencias de la tierra:** conformado por Ingeniería Civil y Arquitectura.
4. **Pilar agroalimentario:** conformado por Ingeniería en Industrias Alimentarias e Ingeniería en Innovación Agrícola Sustentable
5. **Pilar de posgrado:** Maestría en Gestión Administrativa y Maestría en Sistemas Computacionales.

Entre las estrategias institucionales que se plantean para afrontar las necesidades actuales se tiene: la estandarización de los procesos que conforman el servicio educativo a través de la implementación del Sistema de Gestión Integral, el fortalecimiento de equipamiento de los laboratorios y talleres de todos los programas educativos, el mantenimiento y correcta operación de la infraestructura, la digitalización al 100% de los procesos que conforman el servicio educativo, el dominio de una segunda lengua extranjera por parte de los estudiantes y docentes, la consolidación de las actividades de vinculación y extensión a través de la participación de los estudiantes y docentes en los diferentes foros y eventos académicos a nivel nacional e internacional, el fortalecimiento de las actividades de investigación, desarrollo tecnológico e innovación a través del trabajo de las academias y del Centro de Incubación e Innovación Empresarial, el fortalecimiento y diversificación de las actividades integrales como parte de la formación para la vida de los estudiantes, finalmente y como consecuencia de la implementación de estas estrategias, la acreditación de los programas educativos de nivel licenciatura a través de las disposiciones y estrategias del Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior establecido en la Ley General de Educación Superior y

el reconocimiento de la buena calidad de los programas de posgrado por parte del Sistema Nacional de Posgrados del CONACYT.

El ejercicio de Rendición de Cuentas es un deber que la dirección de las Instituciones de Educación Pública tiene que realizar al finalizar el año fiscal, en donde se da a conocer a la comunidad y autoridades, los resultados obtenidos de acuerdo a las estrategias establecidas, los planes de trabajo y recursos programados, y conforme a los retos y desafíos que se presentan con el objeto de brindar un servicio educativo de calidad.

Adicionalmente, la transparencia en el ejercicio de los recursos públicos constituye un derecho constitucional para que los ciudadanos podamos analizar la eficacia y eficiencia en la aplicación de los recursos y de esta manera, transitar a la mejora continua.

Dr. Noel Enrique Rodríguez Maya
Director



Introducción

Introducción

De acuerdo a la **Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos**, en su artículo 8, fracción IV, una de las obligaciones de todo servidor público es “Rendir cuentas sobre el ejercicio de las funciones que tenga conferidas y coadyuvar en la rendición de cuentas de la gestión pública federal, proporcionando la documentación e información que le sea requerida en los términos que establezcan las disposiciones legales correspondientes”. Con base en lo anterior, la Dirección del Instituto Tecnológico de Zitácuaro, expone ante las autoridades educativas, comunidad tecnológica y sociedad en general, el **Informe de Rendición de Cuentas 2022 (IRC 2022)**, en el cual, se presentan los resultados de la aplicación de las estrategias en cada uno de los indicadores y proyectos definidos en el Programa de Trabajo Anual 2022.

El IRC 2022 es un documento en donde se reporta el cumplimiento de los indicadores y proyectos institucionales establecidos en el Programa de Trabajo Anual 2022 y soportados por el Programa Operativo Anual 2022, lo anterior, está reflejado en el servicio educativo que brinda la institución. **El informe está conformado de 3 ejes estratégicos y 1 transversal: 1) Calidad educativa, cobertura y formación integral, 2) Fortalecimiento de la investigación, el desarrollo tecnológico, la vinculación y el emprendimiento, 3) Efectividad organizacional, y, Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible.**

De igual forma, se proporciona información en materia presupuestaria de la captación, el ejercicio y cumplimiento responsable de los recursos financieros obtenidos a través de: Ingresos propios, Subsidio Federal, Subsidio Estatal y Programas de apoyo extraordinarios.

En coordinación con las áreas académica, planeación y vinculación, y, servicios administrativos, y con la participación proactiva de los docentes, personal de apoyo y asistencia a la educación, y personal técnico y administrativo, se han podido integrar al 100% los procesos y actividades del servicio educativo en modalidad presencial. Lo anterior, ha permitido identificar las necesidades y establecer estrategias a corto, mediano y largo plazo, que permitan el cabal cumplimiento de los indicadores institucionales en un enfoque de mejora continua.



Marco Normativo

Marco normativo

El Informe de Rendición de Cuentas (IRC) 2022 del Instituto Tecnológico de Zitácuaro, es resultado del esfuerzo y compromiso de estudiantes, docentes, personal administrativo y de la alta dirección que conforman esta comunidad tecnológica, en pro de alcanzar nuestros más grandes anhelos descritos en la visión, misión y filosofía de esta Institución, además, manifiesta la responsabilidad obligada de garantizar el acceso de toda persona a la información que genera y gestiona este Tecnológico, según lo dispuesto en el artículo 7 del Capítulo III "Obligaciones de Transparencia" de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

La planeación, considerada como un medio para lograr el eficaz desempeño de la responsabilidad del Instituto Tecnológico de Zitácuaro, permite la definición de ejes estratégicos, ejes transversales, objetivos, programas, proyectos, líneas de acción y presupuestos, lo cual, en el contexto de una educación pública, coadyuva al desarrollo integral y sustentable del país y deberá estar orientada a la consecución de fines políticos, sociales, culturales y económicos contenidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

A continuación, se enlistan los principales documentos normativos que permiten activar el Programa de Transparencia y Rendición de Cuentas en el ámbito de la Administración Pública Federal, que atiende el presente IRC:

- **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, Artículo 3, en donde se establece que todo individuo tiene derecho a recibir educación, siendo impartida por el Estado en virtud de desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentar en él, la conciencia de solidaridad internacional y sobre todo el amor a la patria.
- **Ley de Planeación**, que establece las normas y principios básicos conforme a los cuales se llevará a cabo la Planeación Nacional del Desarrollo de la administración Pública Federal.
- **Manual de Organización de los Institutos Tecnológicos**, que define las funciones de los servidores públicos para que se ejerzan de manera puntual las responsabilidades con la sociedad a la que sirve y se dé respuesta a los propósitos educativos de la propia Secretaría de Educación Pública.
- **Reglamento del personal docente y no docente de los Institutos Tecnológicos**, en donde se establecen los derechos y obligaciones de todos los trabajadores adscritos a este sistema.
- **Manuales Normativos y Administrativos del TecNM** que definen los lineamientos para el desarrollo de funciones administrativas y operativas de cada uno de los procedimientos estratégicos de la Institución.
- **Programa de Trabajo Anual (PTA) del Instituto Tecnológico de Zitácuaro 2022**, en el que se definen las acciones e indicadores que se pretenden alcanzar anualmente.



Misión y Visión

Misión y visión

EL Tecnológico Nacional de México estableció su misión de *"Formar integralmente profesionales competitivos de la ciencia, la tecnología y otras áreas de conocimiento, comprometidos con el desarrollo económico, social, cultural y con la sustentabilidad del país."*, en concordancia con esta misión, el Instituto Tecnológico de Zitácuaro ha definido su misión hacia el año 2030 en los términos siguientes:

Misión

"Formar profesionales a nivel licenciatura y posgrado con actitudes, conocimientos y habilidades pertinentes que cumplan con los requerimientos del desarrollo regional, estatal y nacional cubriendo estándares de calidad internacional".

La visión del Tecnológico Nacional de México está definida como *"El TecNM es una institución de educación superior tecnológica de vanguardia, con reconocimiento internacional por el destacado desempeño de sus egresados y por su capacidad innovadora en la generación y aplicación de conocimientos."*, en concordancia con esta visión, el Instituto Tecnológico de Zitácuaro ha definido su misión hacia el año 2030 en los términos siguientes:

Visión

"Ser una institución líder en educación superior tecnológica que alcance parámetros de evaluación internacional generando desarrollo sostenido, sustentable y equitativo particularmente en la región oriente del Estado de Michoacán, que contribuye de forma significativa al logro de las metas Estatales y Nacionales en materia de Educación Superior Tecnológica".



Diagnóstico

Diagnóstico

El 07 de marzo de 2022 se puede establecer como el inicio del periodo post-pandemia en el Instituto Tecnológico de Zitácuaro; es precisamente en esta fecha que se inició la reactivación de los procesos y actividades académicas-administrativas en modalidad presencial. Para lograr este reto, se trabajó arduamente con estudiantes, docentes, personal de apoyo y asistencia a la educación, personal técnico, personal administrativo y directivo, ejecutándose de manera correcta los protocolos de regreso presencial seguro de acuerdo a la instrucción de las autoridades a nivel federal y estatal.

En un primer momento se realizaron actividades de diagnóstico y detección de necesidades para la correcta operación de las áreas académicas y administrativas. A través del comité de planeación, se establecieron estrategias para atender las necesidades detectadas, estableciendo como prioridad la operación de los servicios orientados a la atención de los estudiantes: contratación de médico y acondicionamiento de consultorio escolar, implementación de la unidad interna de protección civil, equipamiento de los laboratorios y talleres, mantenimiento y sustitución de cañones, mantenimiento menor en aulas, oficinas, laboratorios y talleres, operación de la planta de tratamiento de aguas residuales, plan de atención de necesidades de mantenimiento y equipamiento de las actividades integrales, entre otras.

Con el apoyo y compromiso de las áreas académicas y administrativas, se comenzó con la adquisición de equipo para la correcta operación de las áreas operativas y de servicio: compra y mantenimiento de cañones, actualización de equipo de cómputo en aulas de centro de cómputo, departamentos académicos y administrativos, adquisición de equipos multifuncionales para la correcta operación de las áreas académicas y administrativas, equipamiento del laboratorio de circuitos y máquinas eléctricas, habilitación de laboratorio de redes y microcontroladores en el centro de cómputo, compra de acervo bibliográfico, compra de reloj checador de personal adscrito, equipamiento de la unidad interna de protección civil, entre otras.

Una de las necesidades preponderantes es la estandarización y correcta operación de los procesos inherentes al proceso educativo, por esta razón es muy importante la implementación del Sistema de Gestión Integral (SGI); en la segunda parte del año 2022, se comenzó con la integración del equipo del SGI, la definición del plan estratégico para la certificación de los procesos y la contratación de la empresa consultora. Otro de los procesos estratégicos de incidencia social, fue la instrumentación y operación del pre - Nodo de Impulso a la Economía Social y Solidaria (pre- NODESS) a través del Centro de Incubación e Innovación Empresarial, con la alianza y colaboración estrecha con el colectivo de artesanas de la comunidad de San Felipe Los Alzati.

En el desarrollo y ejecución de los protocolos de regreso presencial seguro y del plan estratégico para el regreso en modalidad presencial, en todo momento, el aprovechamiento

de los estudiantes y la calidad del servicio educativo estuvieron presentes en la toma de decisiones.

Es de esta manera que, el cabal cumplimiento de los indicadores y proyectos establecidos en el **Plan de Trabajo Anual (PTA) aporta al logro del Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2019 – 2024** en donde se refleja la misión y visión institucional con un enfoque de calidad del servicio educativo y de mejora continua. Lo anterior se logra con la participación proactiva y el firme compromiso del personal y comunidad tecnológica para mantener y consolidar el posicionamiento de nuestra **“Máxima Casa de Estudios de la Región Oriente del Estado de Michoacán”**. Nos queda claro que, aún tenemos retos y desafíos por resolver, el compromiso, colaboración y sinergia de cada uno de los que integramos esta comunidad tecnológica, permitirá que podamos seguir creciendo y consolidando las actividades sustanciales en beneficio de la sociedad.



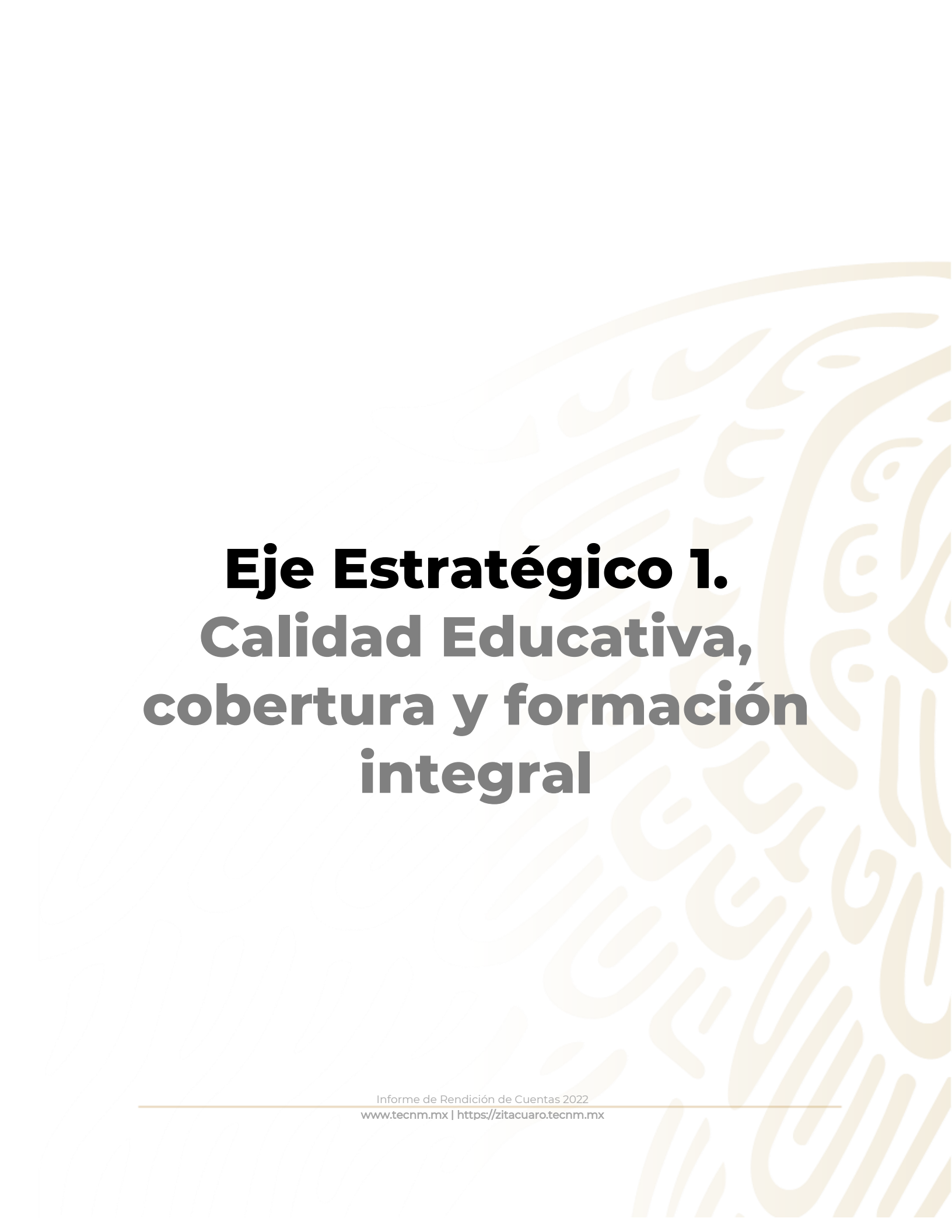
Principales problemas y retos

Principales problemas y retos

En concordancia con las agendas 2030 definidas por los organismos rectores de educación superior a nivel nacional e internacional, el Instituto Tecnológico de Zitácuaro ha establecido la misión 2030: “Formar profesionales a nivel licenciatura y posgrado con actitudes, conocimientos y habilidades pertinentes que cumplan con los requerimientos del desarrollo regional, estatal y nacional cubriendo estándares de calidad internacional”; de la misma manera, el instituto ha establecido la visión 2030: “Ser una institución líder en educación superior tecnológica que alcance parámetros de evaluación internacional generando desarrollo sostenido, sustentable y equitativo particularmente en la región oriente del Estado de Michoacán, que contribuye de forma significativa al logro de las metas Estatales y Nacionales en materia de Educación Superior Tecnológica”. Ante este contexto y para coadyuvar en el logro de la misión y visión, el tecnológico plantea los siguientes retos y desafíos institucionales:

- Evaluación y acreditación del 100% de los programas educativos de nivel licenciatura de acuerdo a lo dispuesto en la Ley General de Educación Superior.
- Acreditación de por lo menos 2 programas educativos de nivel licenciatura con estándares internacionales.
- Mantenimiento de la acreditación de calidad de los programas educativos de Maestría en Sistemas Computacionales y Maestría en Gestión Administrativa por el Sistema Nacional de Posgrado de CONACYT.
- Mantenimiento e incremento de la profesionalización de la función docente a través de los programas de Reconocimiento a Perfil Deseable y la consolidación de los Cuerpos Académicos por medio del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) de la SEP.
- Fomentar la participación de docentes para realizar estudios de doctorado en Universidades y Centros de Investigación reconocidos por su calidad y asegurar su reconocimiento en el Sistema Nacional de Investigadores del CONACYT.
- Consolidar la movilidad estudiantil y docente en Universidades, Centros de Investigación e Industria reconocidos a nivel nacional e internacional.
- Internacionalización de la currícula a través de convenios de colaboración académica con Universidades y Centros de Investigación extranjeros para la obtención de doble titulación de los programas educativos de posgrado.
- Flexibilizar la oferta de programas educativos en modalidades pertinentes de acuerdo a las necesidades de los aspirantes y de los sectores productivos.
- Digitalizar y automatizar al 100% los procesos de atención a estudiantes.

- Implementación y operación del Sistema de Gestión Integral que simplifique e integre los Sistemas de Gestión de Calidad, Ambiental, Seguridad y Salud del Personal y de Energía.
- Consolidar las actividades de investigación, innovación, desarrollo tecnológico y emprendimiento, con la generación de productos académicos y tecnológicos de impacto.
- Fortalecer las estrategias y actividades de protección del capital intelectual, transferencia de tecnología y el desarrollo de nodos de impulso a la economía social y solidaria.
- Fortalecer la vinculación y educación dual con los sectores productivos, sociales y educativos a nivel local, regional, nacional e internacional en beneficio de la formación integral de los estudiantes.
- Fortalecer la generación de espacios de seguimiento de egresados-empleadores, educación continua, servicios externos y de vinculación con los sectores productivos y sociales de la región para el fortalecimiento del perfil de los estudiantes.
- Consolidación de los procesos y actividades de mantenimiento y operación al 100% infraestructura de la Fracción A.
- Realizar las gestiones ante las instancias correspondientes para la adquisición de aportaciones adicionales a nivel local, estatal, nacional e internacional para el equipamiento de laboratorios, mantenimiento de la infraestructura física y tecnológica, y las habilitaciones necesarias para de esta manera estar en condiciones de brindar un servicio educativo de calidad.
- Realizar las gestiones necesarias para el uso y habilitación del proyecto integral en la Fracción B en beneficio de la comunidad tecnológica.



Eje Estratégico 1.

Calidad Educativa, cobertura y formación integral

1. Calidad de la oferta y servicios educativos

Los **diez programas de licenciatura**, en modalidad escolarizada, que se ofrecen son: Ingeniería Industrial, Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería Civil, Ingeniería Electromecánica, Contador Público, Licenciatura en Administración, Ingeniería en Gestión Empresarial, Arquitectura, Ingeniería en Industrias Alimentarias e Ingeniería en Innovación Agrícola Sustentable, todos ellos diseñados bajo el enfoque basado en el desarrollo de competencias profesionales. Actualmente, se brindan además dos programas de posgrado: Maestría en Gestión Administrativa y Maestría en Sistemas Computacionales.

Se cuenta con **4 Programas Educativos reconocidos por su calidad ante la autoridad educativa y los organismos acreditadores**: Ingeniería en Gestión Empresarial, Ingeniería Industrial, Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingeniería Civil; la matrícula en programas reconocidos por su calidad es de **1,046** estudiantes, que representa el **54.6%** de la población estudiantil y el **57% de los programas evaluables, acreditados**; así en el mes de noviembre de 2018, se recibió el reconocimiento que acredita estos programas y, que actualmente se trabaja para las reacreditaciones respectivas.



Figura 1. Certificado de Acreditación de Ingeniería en Gestión Empresarial



Figura 2. Certificado de Acreditación de Ingeniería Industrial



Figura 3. Certificado de Acreditación de Ingeniería Civil



Figura 4. Certificado de Acreditación de Ingeniería en Sistemas Computacionales

Para la acreditación de los Programas de Estudio de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería Civil e Ingeniería Industrial se obtuvo ante el organismo acreditador **CACEI** desde el año 2017, en el caso del Programa de Estudio de Ingeniería en Gestión Empresarial se obtuvo la acreditación ante el organismo acreditador **CACECA** desde el año 2017.

Carreras Acreditadas	Estudiantes Atendidos en Programas de Calidad
Ingeniería Industrial	329
Ingeniería en Sistemas Computacionales	279
Ingeniería Civil	251
Ingeniería en Gestión Empresarial	187
MATRÍCULA TOTAL	1,046

Tabla 1. Estudiantes atendidos en programas de calidad.

En el año 2022, los programas educativos de Maestría en Sistemas Computacionales y Maestría en Gestión Administrativa lograron un importante hito al ser aceptados en el **Sistema Nacional de Posgrados**, antes conocido como el Programa Nacional de Posgrados de Calidad. Este reconocimiento les permitió a los estudiantes de ambos programas acceder a becas **CONACyT**, lo que supone un gran impulso para su formación académica. Gracias a esta iniciativa, los estudiantes de estas maestrías podrán seguir profundizando sus conocimientos en estas áreas de estudio, lo que les permitirá tener mayores oportunidades de crecimiento en sus carreras profesionales.

En consecuencia, la inclusión de estos programas en el Sistema Nacional de Posgrados es una excelente noticia para aquellos estudiantes que buscan mejorar sus habilidades y conocimientos en estos campos de estudio. Con la ayuda de la **beca CONACyT**, podrán continuar su educación de posgrado y contribuir al desarrollo de sus comunidades con las habilidades y conocimientos adquiridos en la maestría. Además, **esto demuestra que los programas de posgrado ofrecidos por las instituciones educativas están alineados con los estándares nacionales de calidad y que cuentan con un alto nivel de excelencia académica.**

El total de **Profesores/as de Tiempo Completo (PTC)** es de **30**, de tres cuartos de tiempo: **2**, los de medio tiempo son **5** y **34** de asignatura. Respecto a los docentes de tiempo completo (PTC), **21** cuentan con estudios de posgrado, lo que representa el **70%** y el **30%** sólo cuentan con nivel de licenciatura.

Total Docentes	Con posgrado	Con licenciatura
71	47	24

Tabla 2. Docentes del ITZ por nivel de estudios.

Para lograr elevar el desempeño de los y las docentes frente a grupo y, sobre todo, para atender los nuevos escenarios virtuales generados por la pandemia por COVID-19, la institución dio continuidad al **Programa de Formación Docente y Actualización Profesional**. Durante el 2022, participaron **50 docentes**, los cuales lograron competencias, principalmente

en el ámbito de competencias profesionales y docentes, además de Sistemas de Gestión Integral.

En complemento con el Programa de Formación Docente y Actualización Profesional, se implementa estrategia de **capacitación al personal directivo y de apoyo y asistencia a la educación**. **21 personas con actividades de apoyo y asistencia a la educación** fueron capacitadas en temas de derechos laborales y productividad en cuestiones administrativas, así como **22 personas con cargos directivos** en cuestiones de Sistema de Gestión Integral.

Referente a los docentes con reconocimiento dentro del **Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP)**, 2022 se concluyó con 15 docentes con **Reconocimiento al Perfil Deseable** vigentes, derivado de la participación activa de los cuerpos académicos conformados dentro de la institución.

El quehacer académico es una de las cuestiones fundamentales de las instituciones de educación superior, en este sentido, referente a las diversas **convocatorias de carácter académico** que se atendieron durante 2022, se tiene una participación completamente activa y con resultados bastante significativos de los actores que participaron en cada una de ellas.

Participante/Nivel	Licenciatura	Posgrado
Docente	40	3
Estudiante	105	4

Tabla 3. Participantes en convocatorias de carácter académico.

Sin duda alguna, el resultado de más trascendencia y relevancia en el rubro académico, es el **Primer Lugar Nacional en el Evento Nacional Estudiantil de Ciencias Básicas (ENECB 2022) Desafío 3**, realizado en el Instituto Tecnológico de Costa Grande, Estado de Guerrero, en el **área de Ciencias Económico Administrativas**, a principios del mes de noviembre de 2022.



Figura 5. Premiación de primer lugar en el ENECB 2022



Figura 6. Cheque de primer lugar en el ENECB 2022

La Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI), año con año convoca a las instituciones afiliadas, a los mejores egresados de cada una de las licenciaturas en ingeniería, para recibir el reconocimiento a los **Mejores Egresados de Ingeniería del País**, con el fin de rendirles un homenaje. Para este año 2022, se registraron a cuatro egresadas del Instituto Tecnológico de Zitácuaro, en la Convocatoria Reconocimiento a los **Mejores Egresados de Ingeniería del País 2021**, para recibir tan distinguido reconocimiento, destacando que el principal requisito es haber obtenido un **promedio mínimo de 9.0 puntos o equivalente**. A continuación, se presentan las egresadas registradas para recibir el reconocimiento:

Nombre	Programa de Estudios
Alondra Alvares Rebollar	Ingeniería Industrial
Heidy Rebeca Sánchez Moreno	Ingeniería en Gestión Empresarial
Maripaz Sarabia Pérez	Ingeniería Civil
Syndel Kaheri Martínez Ávila	Ingeniería Electromecánica

Tabla 4. Estudiantes del ITZ con Reconocimiento a los Mejores Egresados de Ingeniería del País.



Figura 7. Reconocimientos ANFEI a los Mejores Egresados de Ingeniería del País.

En el ámbito de la **investigación**, se tuvo una destacada participación activa en diversas convocatorias al respecto, como los eventos de **Enactus**, **InnovaTecNM 2022**, **17º Congreso Estatal de Ciencia en Michoacán** y proyectos de tesis investigativas.

Participante/Nivel	Licenciatura	Posgrado
Docente	31	5
Estudiante	106	4

Tabla 5. Participantes en convocatorias de carácter investigativo.

Se logró el pase a la fase nacional del **Primer Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, Investigación e Innovación InnovaTecNM 2022**, celebrada a finales de octubre en el Instituto Tecnológico de Durango, con la participación de dos equipos multidisciplinarios de trabajo,

logrando avanzar hasta la etapa de finalistas. Los equipos participantes son el de **TIRECUA** de la categoría agroindustrial y el equipo de **ECONO WIP 789** de la categoría aeronáutica.

En el año 2022, la institución atendió a un total de 1854 estudiantes en diferentes programas y niveles de aprendizaje de la lengua extranjera inglés. Esto incluyó cursos semestrales, cuatrimestrales, intensivos y complementarios. Además, se llevaron a cabo exámenes de liberación y programas de preparación para certificaciones. La Coordinación de Lenguas Extranjeras participó en eventos de talla nacional para mejorar la formación de los docentes y obtener becas de material y oportunidades para la certificación.

Programa	Número de Estudiantes
Semestral (2022-1)	480
Semestral (2022-2)	303
Cuatrimestral (2022-1)	358
Cuatrimestral (2022-2)	280
Cuatrimestral (2022-3)	541
Cuatrimestral (2022-4)	283
Intensivo (2022-1)	251
Intensivo (2022-2)	207
Total	1,854

Tabla 6. Estudiantes atendidos en segunda lengua durante 2022.

En cuanto a los cursos complementarios, se ofrecieron cursos de habilidad "speaking" y de preparación para el examen TOEFL B2 en colaboración con la **Embajada de los Estados Unidos de América**. Además, se llevó a cabo un curso de inglés KIDS enfocado en los niños de la comunidad. También se ofreció un examen de colocación para los estudiantes que desean incorporarse al programa cuatrimestral sin complicaciones.

Finalmente, **se atendieron a 47 estudiantes con exámenes de liberación** y se han obtenido becas de material para estudiantes e información para programas de formación docente de idiomas y oportunidades para certificación, gracias a la participación en eventos de talla nacional.



Figura 8. Convocatoria Inglés KIDS 2022

Un docente del Instituto Tecnológico de Zitácuaro, fue seleccionado para participar en un programa de intercambio nacional con el Instituto Tecnológico de Roque, impartiendo la asignatura de Biotecnología Vegetal, en la Maestría en Ciencias en Biotecnología Alimentaria. Durante su estancia, el docente compartió sus conocimientos y experiencia con los estudiantes, motivándolos a explorar nuevas ideas y tecnologías en el campo de la biotecnología. Su dedicación y pasión por la enseñanza, así como su enfoque en la investigación aplicada, fueron una gran motivación para los estudiantes y un aporte valioso al programa de estudios.

En el caso del intercambio nacional e internacional de estudiantes, se tuvo participación en el **Verano de Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico edición 2022**, también conocido como **Programa Delfín**, se tuvo la participación de **14 estudiantes de los programas de estudio de licenciatura**, teniendo presencia es programas de intercambio presenciales y virtuales, así como de índole nacional o internacional.

Sede	Estudiantes
Internacional	
Corporación Politécnico de la Costa Atlántica, Colombia	1
Corporación Universitaria Remington, Colombia	1
Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco, Colombia	1
Institución Universitaria Salazar y Herrera, Colombia	1
Universidad Autónoma de Manizales, Colombia	2
Universidad Tecnológica de Bolívar, Colombia.	1
Nacional	
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	1
Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Serdán	1
Instituto Tecnológico Superior de Pánuco	1
Instituto Tecnológico Superior de Uruapan	1
Universidad Autónoma de Sinaloa	1
Universidad Autónoma del Estado de Morelos	1
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo	1
Total general	14

Tabla 7. Participantes del Programa Delfín 2022.

El Instituto Tecnológico de Zitácuaro es una institución educativa reconocida por su contribución al desarrollo tecnológico nacional. A través de sus diversas acciones internas y externas, el instituto ha demostrado ser una institución de calidad, comprometida con la formación de profesionales capacitados y con el avance de la tecnología. Estas acciones incluyen la realización de investigaciones, proyectos tecnológicos, colaboraciones con empresas y organizaciones, y la participación en ferias y eventos nacionales e internacionales, entre otros. En resumen, el Instituto Tecnológico de Zitácuaro es un importante contribuyente al desarrollo tecnológico y a la formación de profesionales altamente capacitados en el país.

2. Cobertura con equidad y justicia social

En el ciclo escolar que comprendió el 2022, además de los efectos económicos de índole mundial, la postpandemia continuó causando repercusiones en las familias de los estudiantes. Se comenzó el año bajo la modalidad virtual, la cual mostró grandes rezagos en conectividad y disponibilidad de equipos en comunidades de alta marginación, para posteriormente, bajo un plan de acción de regreso a la normalidad, se regresó a clases presenciales al 100% de la capacidad del instituto. Esto propició una disminución de 130 estudiantes de licenciatura y posgrado, con respecto al mismo periodo agosto-diciembre de 2022.

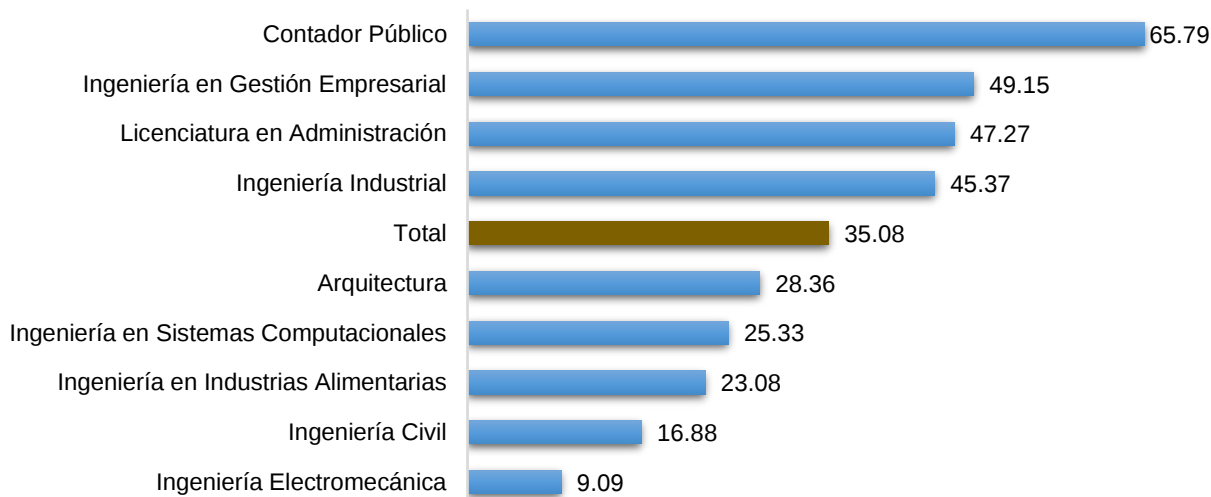
La unidad directiva estableció estrategias para detectar las circunstancias que impedían a los estudiantes continuar con su proceso de formación profesional, para lo cual se asignaron apoyos económicos de diversa índole, lo cual permitió reducir el efecto negativo del contexto nacional y atender un total de **1,899** estudiantes en programas de licenciatura, de los cuales el **57.45% son hombres y el 42.55% mujeres**; y en programas de posgrado un total de **15** estudiantes, siendo un **66.67% hombres y el 33.33% mujeres**, los cuales se encuentran distribuidos por carrera de la siguiente manera:

Programa de Estudio	Matrícula
Licenciatura en Administración	165
Ingeniería en Alimentarias Alimentarias	138
Arquitectura	276
Contador Público	86
Ingeniería Electromecánica	110
Ingeniería en Gestión Empresarial	187
Ingeniería Industrial	329
Ingeniería Civil	251
Ingeniería en Sistemas Computacionales	279
Ingeniería en Innovación Agrícola Sustentable	78
Maestría en Gestión Administrativa	6
Maestría en Sistemas Computacionales	9
Total	1914

Tabla 8. Matrícula del ITZ Ago-Dic 2022.

Para este año se alcanzó una **eficiencia terminal en licenciatura del 35.08%**, al cohorte 2017-2022, las cuales se encuentran distribuidos por carrera como se muestra en la siguiente gráfica:

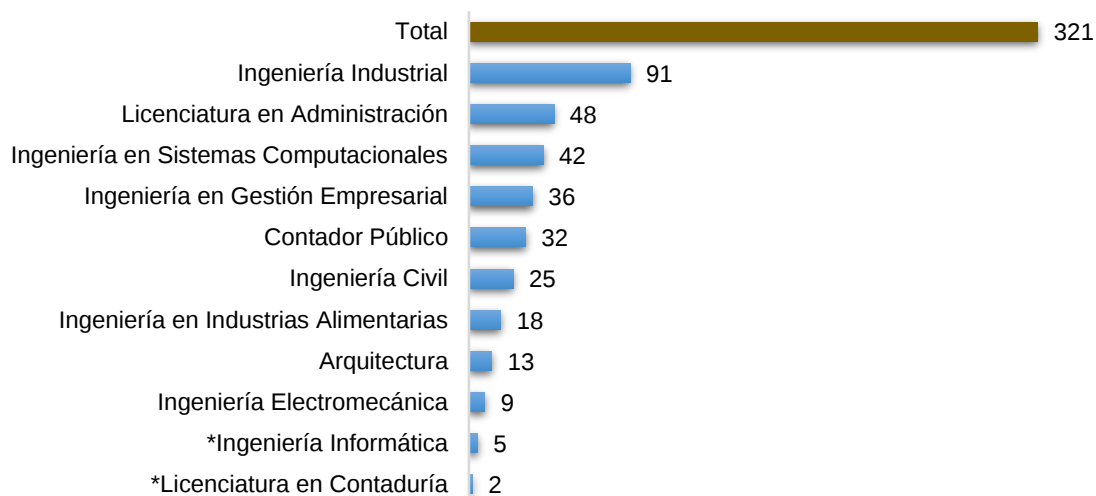
Eficiencia Terminal (%) 2022



*Gráfica 1. Eficiencia Terminal del ITZ en 2022 (*Carreras liquidadas).*

Es relevante mencionar que, gracias al programa de **Titulación Inmediata**, **168 egresados(as)** recibieron cédula y título en las ceremonias de egreso 2022, esto representa un incremento del 126% con respecto al año anterior.

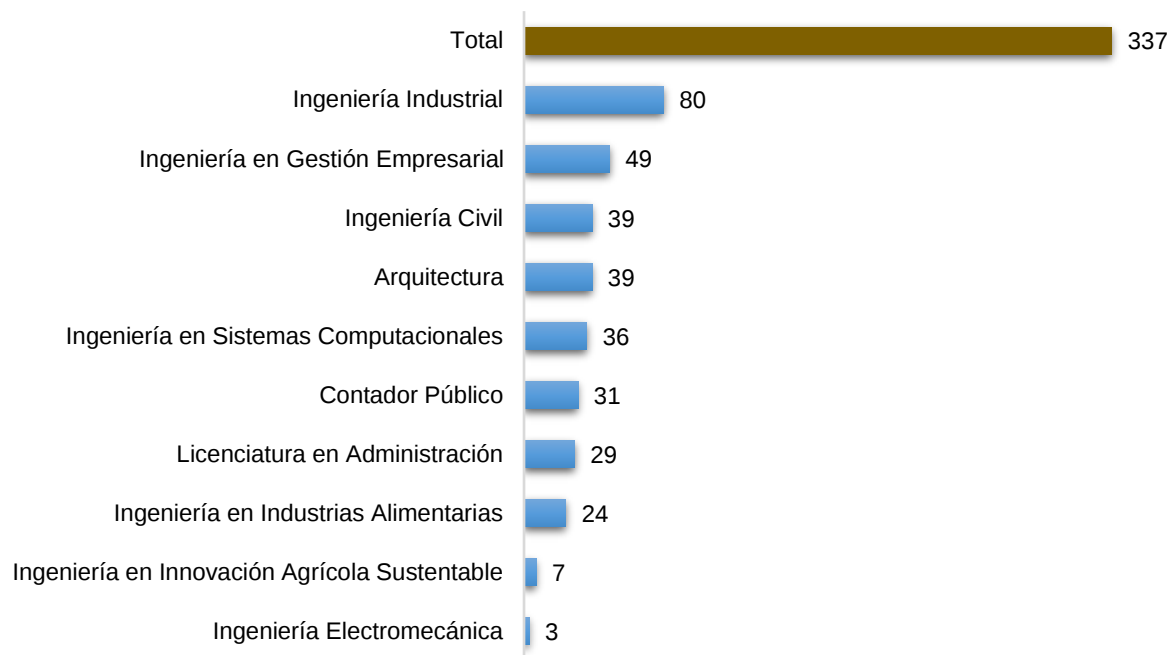
Titulados en 2022 por plan de estudios



*Gráfica 2. Titulados del ITZ en 2022 (*Carreras liquidadas).*

Las **Residencias Profesionales** son la forma de contacto inmediata entre el sector público y privado con la institución, es donde los estudiantes a punto de egresar tienen contacto directo con aquellos conocimientos adquiridos durante su trayectoria académica. En 2022 se tiene un registro de **337 estudiantes** de todos los planes en residencias profesionales.

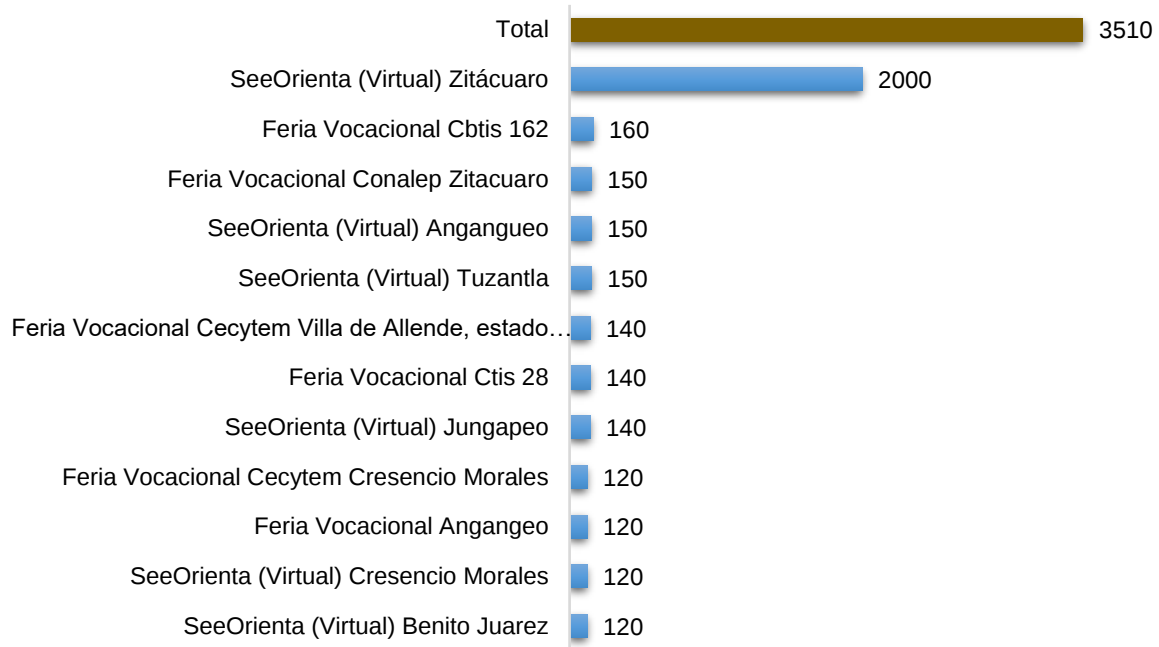
Residentes en 2022 por plan de estudios



Gráfica 3. Residencias Profesionales del ITZ en 2022.

El Instituto Tecnológico de Zitácuaro ha estado comprometido con la **difusión académica y ha participado en diversas ferias vocacionales y eventos de orientación escolar, como SEE Orienta y Expo Universidades**. En estos eventos, el instituto ha tenido la oportunidad de interactuar con estudiantes y padres de familia, brindándoles información sobre las carreras y programas de estudio que ofrecen. Durante el año 2022, el instituto atendió a un total de **3,510 personas**, incluyendo estudiantes y padres de familia interesados en conocer más sobre las opciones de educación técnica y profesional. La participación en estos eventos ha permitido al Instituto Tecnológico de Zitácuaro difundir sus programas de estudio, y fomentar el interés por la educación tecnológica y profesional entre la comunidad.

Personas atendidas en 2022 en eventos de difusión



Gráfica 4. Personas atendidas en eventos de difusión académica en 2022.

La Expo Universidades 2022 es un evento organizado por la Secretaría de Educación Pública a nivel estatal coordinador por el Instituto de Educación Media Superior y Superior de Michoacán dirigido a estudiantes próximos a egresar de las instituciones educativas de nivel medio superior de la región oriente del Estado de Michoacán, contando con la participación de más de 50 universidades públicas y privadas. **Expo Universidades 2022** tiene como objetivo principal el “dar a conocer al estudiante las diferentes opciones universitarias que ofrecen las más prestigiadas instituciones a nivel estado en el municipio de Zitácuaro”.



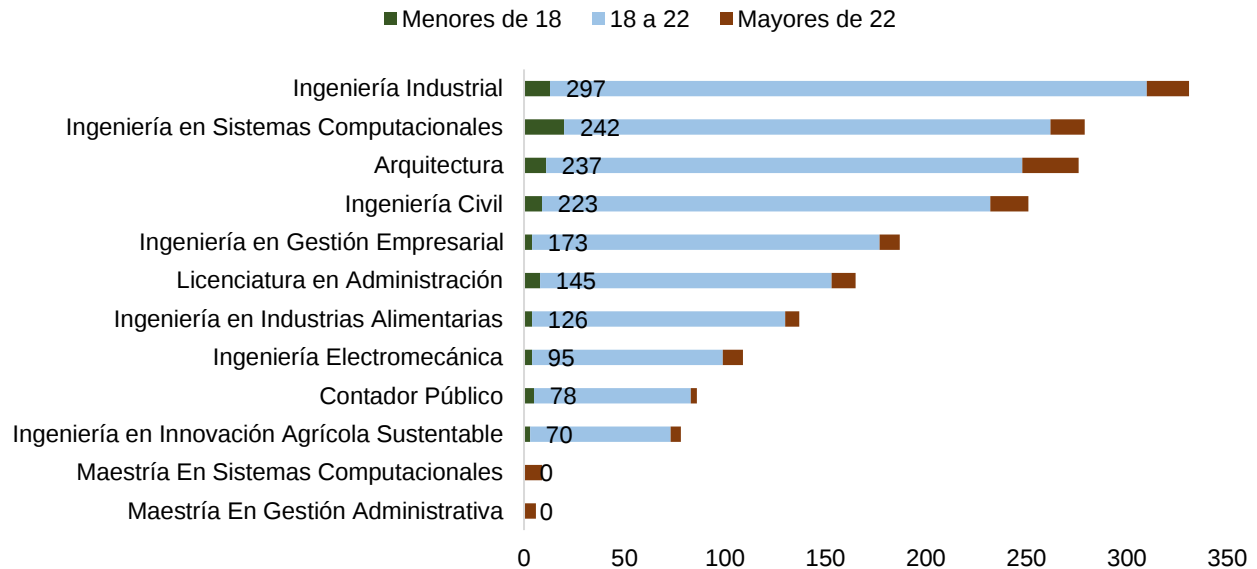
Figura 9. Evento Expo Universidades 2022

En estos eventos, el instituto ha tenido la oportunidad de interactuar con estudiantes y padres de familia, brindándoles información sobre las carreras y programas de estudio que ofrecen. **Durante el año 2022, el instituto atendió a un total de 3510 personas, incluyendo estudiantes y padres de familia interesados en conocer más sobre las opciones de educación técnica y profesional.** La participación en estos eventos ha permitido al Instituto Tecnológico de Zitácuaro difundir sus programas de estudio, y fomentar el interés por la educación tecnológica y profesional entre la comunidad.

En el año 2022, el Instituto Tecnológico de Zitácuaro recibió un total de **538 solicitudes de nuevo ingreso. De ellas, se aceptaron 431 estudiantes, lo que representa un porcentaje de aceptación del 80%.** Este nivel de aceptación muestra el compromiso del instituto por brindar oportunidades de educación técnica y profesional a jóvenes de la región. Sin embargo, el instituto también se esfuerza por ampliar este porcentaje y brindar aún más oportunidades de educación superior a jóvenes de entre 18 y 22 años.

En el Instituto Tecnológico de Zitácuaro, se atendió a un total de **1688 estudiantes en el rango de edades de 18 a 22 años** en los diferentes programas educativos ofrecidos. Este número representa el 88% de la matrícula total del instituto, que es de 1914 estudiantes. Esto demuestra el compromiso del instituto por brindar oportunidades de educación técnica y profesional a jóvenes en esta edad crítica para el desarrollo personal y profesional.

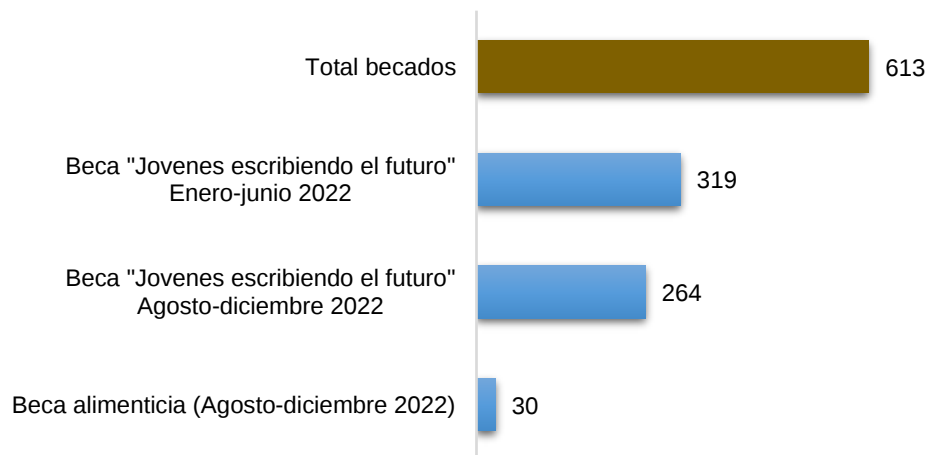
Estudiantes por rango de edad



Gráfica 5. Estudiantes por rango de edad del ITZ en 2022 (se resaltan los de 18 a 22 años).

En 2022, se tiene registro de **613 estudiantes beneficiarios** con alguno de los programas para becas que se ofertan para estudiantes, con la finalidad de abatir la deserción escolar y como apoyo a la economía familiar de la comunidad estudiantil.

Distribución de becas 2022



Gráfica 6. Estudiantes beneficiarios de beca del ITZ en 2022.

Además, durante el año 2022, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) emitió una convocatoria con el objetivo de apoyar a las Madres Jefas de Familia en su desarrollo profesional. Esta iniciativa tuvo como finalidad otorgar becas a mujeres que, por diversas circunstancias, han visto limitada su posibilidad de continuar con sus estudios superiores.

El resultado de esta convocatoria fue muy positivo, ya que tres estudiantes, provenientes de diferentes programas educativos, fueron beneficiadas con el apoyo de CONACYT. Las estudiantes pertenecían a las carreras de Ingeniería Industrial, Ingeniería en Sistemas Computacionales y Arquitectura, y gracias a este apoyo, pudieron continuar con sus estudios universitarios sin importar las dificultades que pudieran enfrentar en su vida personal.

Este tipo de iniciativas son muy importantes en nuestro país, ya que las madres jefas de familia suelen enfrentar muchas barreras para continuar con sus estudios, tales como la falta de tiempo y recursos económicos, entre otras. El apoyo de CONACYT les permitió a estas estudiantes seguir preparándose y desarrollándose profesionalmente, lo que, a su vez, les brinda mayores oportunidades de mejorar su calidad de vida y la de sus familias.

3. Formación integral de la comunidad estudiantil

A efecto de atender en la virtualidad las actividades extraescolares, se tuvo la disposición durante el 2022, los MOOCS (Massive Online Open Courses) de formación integral.

- Actividades físicas para la salud y la prevención.
- Ciudadanía activa y compromiso cívico.
- Apreciación de las artes y diversidad cultural.

Que tienen como objetivo promover e impulsar estrategias que propicien la construcción de una cultura del cuidado y preservación de nuestro entorno, a través de acciones y valores que permitan reconocer el valor de nuestro entorno natural, procurando la búsqueda de una mejor calidad de vida, mediante la transformación de hábitos de la comunidad TecNM tendientes a la eliminación (en un 100%) de la utilización de plástico de un solo uso en sus hogares.

A pesar de los efectos negativos que generó la contingencia sanitaria en 2021, para este año 2022 se logró que 1186 estudiantes participaran en actividades artísticas, cívicas y culturales; los cuales representaron el 31.48% de la matrícula total, como se muestra en la tabla:

Periodo	Estudiantes en actividades artísticas, cívicas y culturales	Porcentaje de la matrícula
Enero-Junio	304	25.06%
Agosto-Diciembre	275	23.18%
Total anual	579	48.24%

Tabla 9. Estudiantes en actividades artísticas, cívicas y culturales 2022.

Periodo	Estudiantes en actividades de cultura física y deporte	Porcentaje de la matrícula
Enero-Junio	197	16.61%
Agosto-Diciembre	410	34.56%
Total anual	607	51.16%

Tabla 10. Estudiantes en actividades de cultura física y deporte 2022

Participación en eventos culturales

La participación de los estudiantes en eventos culturales y artísticos es de gran importancia para su formación integral. Estos eventos no solo ofrecen una oportunidad para que los estudiantes muestren sus habilidades y talentos, sino que también les brindan una plataforma para interactuar con otros estudiantes, artistas y miembros de la comunidad en general.

Durante el año 2022, el Instituto Tecnológico de Zitácuaro ha participado en numerosos eventos culturales y artísticos en la región. El grupo de danza del instituto tuvo una destacada participación en la LIV Ceremonia de Graduación, mostrando su talento y habilidades ante los

graduados y sus familias. También participaron en el XXXVIII Evento Nacional de Arte y Cultura del TecNM en San Juan del Río, representando a la región con su espectacular danza folklórica.

Eventos culturales
Participación del grupo de danza en la LIV ceremonia de graduación.
XXXVIII Evento Nacional de Arte y Cultura del TecNM 2022. Etapa regional en San Juan del Río. Danza folklórica 5,6,7 de mayo.
Regionalización Arte y Cultura / Escoltas y Bandas de Guerra.
Abierto nacional para bandas de guerra y escoltas de bandera edición Morelia, Michoacán, 2022 Femexban.
Participación en el día internacional de la danza 30 de abril.
Presentación en el centro de convenciones en el Aniversario de la Iglesia de Guadalupe 1 de mayo.
Evento del 10 de mayo en el Centro de Rehabilitación Infantil 9 de mayo.
Presentación en la inauguración de los Eventos Culturales Zitácuaro-Oaxaca 13 de mayo.
Participación en la Ceremonia de Egresados del Instituto Tecnológico de Zitácuaro 27 de mayo.
Participación en el Evento Fandangos por la Lectura 21 de junio.
Participación del Grupo Danza Folklórica en el teatro del pueblo de Tuzantla. Fiesta de Pascua 23 de marzo 2022.
Festival Cultural del Medio Ambiente. Evento Nacional Cultural en la localidad de Valle Verde.
Ira Muestra Nacional de Danza Folklórica de Universidades e Institutos Tecnológicos de México. Virtual Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
Encuentro Nacional Universitario de Baile Folklórico acompañados de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
Conmemoración del Festival de Arte y Cultura del TecNM.

Tabla 11. *Estudiantes en actividades de cultura física y deporte 2022*

En definitiva, **el Instituto Tecnológico de Zitácuaro ha demostrado una vez más su compromiso con la cultura y las artes**, participando en importantes eventos regionales y nacionales y contribuyendo al enriquecimiento cultural de la comunidad. Los estudiantes han demostrado su talento y dedicación en la danza folklórica, en las escoltas y bandas de guerra, y en otros eventos culturales, dejando en alto el nombre del instituto y de la región.



Figura 10. Grupo de danza folclórica del ITZ 2022



Figura 11. Grupo de danza folclórica del ITZ 2022



Figura 12. Grupo de danza folclórica del ITZ 2022

Participación en eventos deportivos

Durante el año 2022, el Instituto Tecnológico de Zitácuaro detectó a **cuatro atletas de alto rendimiento y los canalizó para el fortalecimiento de sus habilidades deportivas**. Uno de ellos es un estudiante de atletismo, cuyo talento en carreras de velocidad y resistencia llamó la atención de los entrenadores. Además, dos estudiantes de futbol varonil fueron identificados por su destreza en el manejo del balón y en la táctica del juego. Por último, una estudiante de futbol femenino demostró ser una jugadora excepcional, con una gran capacidad de liderazgo en la cancha. Todos ellos recibieron seguimiento por parte del instituto para mejorar sus habilidades y alcanzar su máximo potencial en sus respectivas disciplinas deportivas.

Eventos Deportivos
LXIV Evento Pre-Nacional Deportivo. Atletismo 2022 varonil
Torneo de futbol del día 6 de mayo del 2022
Torneo de voleibol del día 3 de mayo del 2022
Torneo de futbol del día 3 de mayo del 2022
Torneo de basquetbol 18 de mayo 2022 semana del día del estudiante
Torneo de futbol 19 de mayo 2022 semana del día del estudiante
Torneo de voleibol 17 de mayo 2022 semana del día del estudiante
LXIV Evento Nacional Deportivo. Atletismo 2022 varonil
Rodada Petibike del Foro Nacional de Tendencias en Ciencia y Tecnología

Tabla 12. Estudiantes en actividades de cultura física y deporte 2022

Es de destacar también, la participación del **estudiante Jesús López Pérez**, en el **LXIV Evento Nacional Deportivo del TecNM** realizado en el instituto tecnológico de Puebla, donde logró obtener el **2° lugar** en la prueba de 10,000 mts. planos y **5° lugar** en 5000 mts. planos.



Figura 13. Estudiante Jesús López Pérez, 2° lugar nacional en 2022

Servicio Social

El Servicio Social es una actividad fundamental para el Instituto Tecnológico de Zitácuaro, ya que les permite a los estudiantes aplicar sus conocimientos en situaciones reales y a su vez, contribuir al desarrollo de las comunidades donde prestan su servicio. Los estudiantes prestaron servicio en diferentes instituciones públicas, tales como escuelas, oficinas gubernamentales y organizaciones sin fines de lucro, lo que les brindó la oportunidad de interactuar con la población y conocer las necesidades y problemáticas locales.

Carrera	2022-1	2022-2
Arquitectura	25	20
Contabilidad	16	7
Ingeniería Civil	21	36
Ingeniería Electromecánica	3	12
Gestión Empresarial	31	14
Ingeniería en Industrias Alimentarias	13	15
Ingeniería en Innovación Agrícola Sustentable	1	1

Ingeniería en Sistemas Computacionales	15	12
Ingeniería Industrial	48	30
Licenciatura en Administración	14	8
Total	187	155

Tabla 13. Estudiantes prestadores de Servicio Social del ITZ en 2022.

Durante el año 2022, el Instituto Tecnológico de Zitácuaro tuvo un total de **342 estudiantes** que cumplieron con el Servicio Social que se presta a instituciones públicas. Los estudiantes tuvieron un impacto significativo en 4 comunidades diferentes, beneficiando a un total de **1,230 personas** de forma directa e indirecta gracias al trabajo que realizaron durante el servicio social.

Taller de Artes Plásticas

El Taller de Artes Plásticas tuvo como objetivo fomentar la participación activa y el gusto por esta manifestación del arte, además de preservar la cultura y experimentar la relación que existe entre ésta y sus valores. Para lograrlo, se establecieron objetivos específicos como capacitar a los estudiantes en el aprendizaje del Arte de la Pintura al Óleo, proporcionarles las condiciones básicas y técnicas necesarias para la proporción, consonancia y claridad de sus dibujos y pinturas, y buscar por medio de la práctica del dibujo y el color, la luz y la sombra una buena interpretación de lo que se pretende plasmar en el lienzo o en el papel. En el año 2022, el taller atendió a **189 estudiantes**.



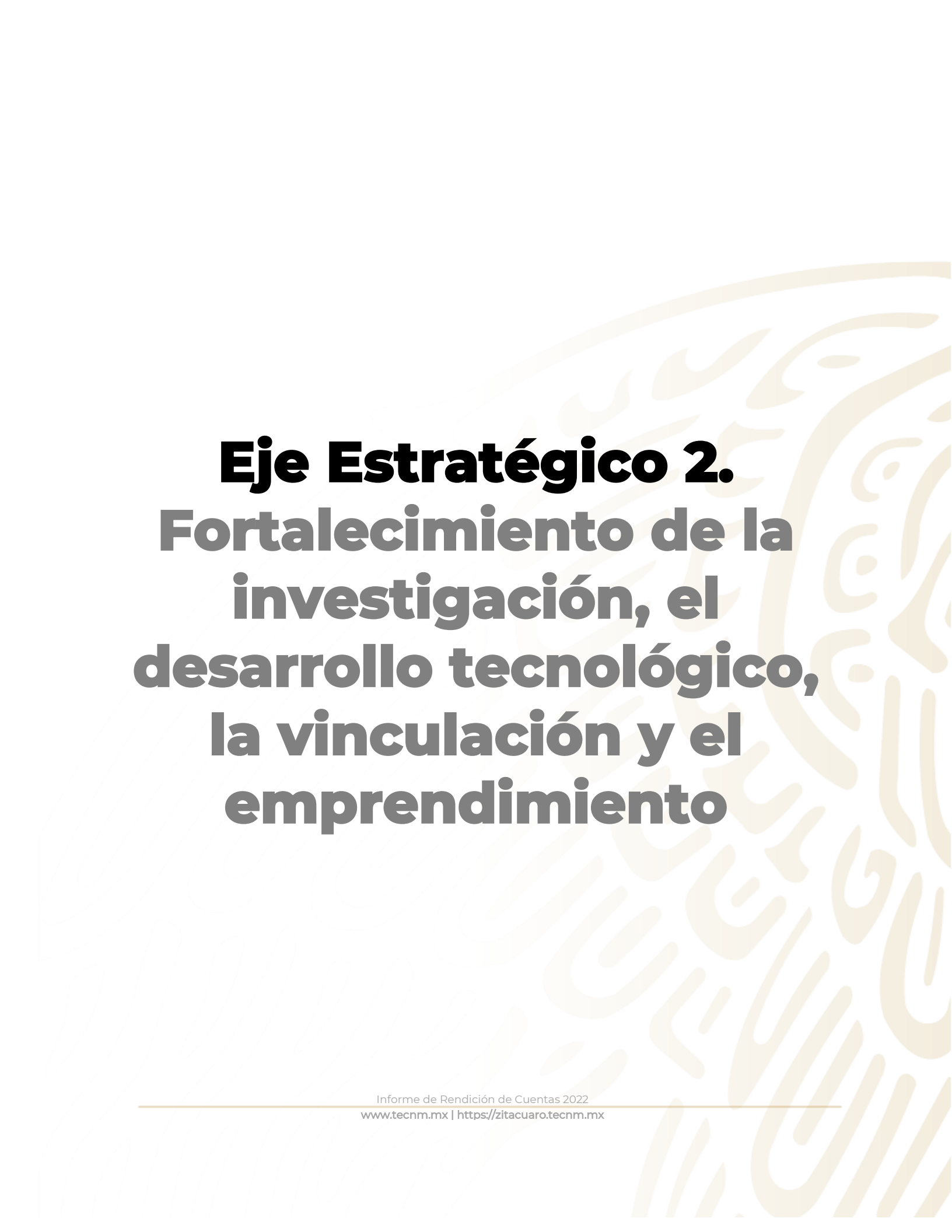
Figura 14. Estudiantes en práctica del Taller de Artes Plásticas.

Taller de Fomento a la Lectura

El Taller de Fomento a la Lectura "Libertad para leer, cultivarnos para saber", tuvo como objetivo general fomentar el interés por la lectura y el desarrollo del hábito lector, así como la comprensión lectora y la utilización de fuentes documentales y literatura en general, para incrementar el conocimiento, el pensamiento crítico y la experiencia cultural de los participantes. Además, se buscó potenciar el uso y la dinamización de la biblioteca institucional. Para lograrlo, se diseñó un programa consistente en dinámicas colectivas. Durante el año 2022, se atendieron 78 estudiantes.



Figura 15. Estudiantes en práctica del Taller de Lectura.



Eje Estratégico 2.

Fortalecimiento de la investigación, el desarrollo tecnológico, la vinculación y el emprendimiento

4. Investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación

La investigación de alto nivel es importante en los Institutos Tecnológicos de México porque permite desarrollar soluciones innovadoras a problemas actuales y contribuye al avance del conocimiento científico y tecnológico. Los investigadores SNI son un grupo selecto de científicos y tecnólogos que destacan por su producción científica y técnica de alta calidad, y son reconocidos por el Sistema Nacional de Investigadores.

El hecho de que en el Instituto Tecnológico de Zitácuaro se encuentren **dos investigadores SNI de nivel 1 y un candidato a SNI**, demuestra la presencia de investigadores de alto nivel en el instituto y su capacidad para realizar investigaciones de alta calidad. Esto es una muestra del compromiso y la capacidad de los investigadores del instituto para contribuir al desarrollo científico y tecnológico a través de sus aportes a la ciencia.

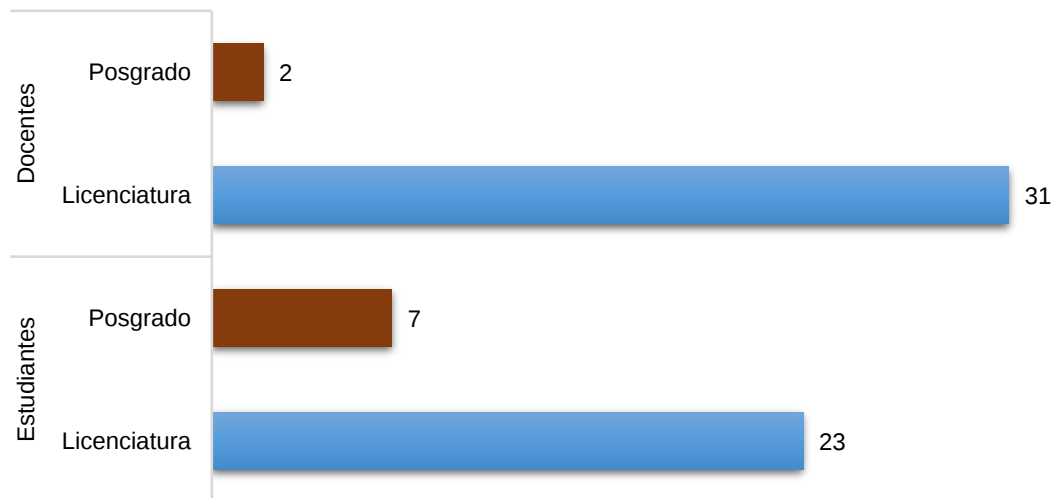
La presencia de **ocho cuerpos académicos con diversas líneas de investigación** en el Instituto Tecnológico de Zitácuaro, es un indicador de la riqueza y la diversidad de la investigación en el instituto. La realización de proyectos investigativos interdisciplinarios permite la integración de diferentes conocimientos y perspectivas, lo que enriquece la investigación y puede llevar a soluciones más innovadoras y efectivas.

No.	Nombre del cuerpo académico	Líneas de conocimiento
1	Ciencia, Tecnología e Innovación Agrícola y Agroindustrial	• Sistemas agrícolas integrales • Agronegocios
2	Ciencias Agromáticas Aplicadas	• Control digital • Automatización para la agricultura y silvicultura • Robótica
3	Ciencias en Ingeniería en Sistemas Computacionales, Electrónica, Mecánica y Robótica	• Inteligencia artificial • Automatización, instrumentación y control • Aplicación de tecnologías emergentes
4	Gestión e Innovación Tecnológica Sustentable	• Gestión e innovación en las organizaciones • Aplicación de tecnologías emergentes
5	Las Ciencias en las Competencias Profesionales	• Las ciencias en las competencias profesionales • Aplicación de tecnologías emergentes
6	Procesos Industriales Sustentables	• Desarrollo regional sustentable • Manufactura esbelta sustentable
7	Sistemas Computacionales	• Ingeniería • Inteligencia artificial • Tecnologías web
8	Conocimiento Empresarial	• Diseño e innovación de estrategias administrativas

Tabla 14. Cuerpos Académicos ITZ 2022.

Además, el impacto directo de estos proyectos investigativos en los programas de estudio ofertados en el instituto demuestra la importancia de la investigación en la formación de los estudiantes. Al estar en contacto con proyectos investigativos actuales y relevantes, los estudiantes pueden desarrollar habilidades prácticas y aplicar sus conocimientos de manera más efectiva. Esto contribuye a formar profesionales más capacitados y preparados para enfrentar los desafíos del mundo actual.

Participantes en convocatorias de investigación en 2022



Gráfica 7. Participantes en convocatorias de investigación del ITZ en 2022.

La **investigación científica y tecnológica** es fundamental para el avance y desarrollo de la sociedad. En el Instituto Tecnológico de Zitácuaro, la **participación activa de 33 docentes y 30 estudiantes** en diversas convocatorias demuestra su compromiso con la investigación y su importancia para el desarrollo profesional y académico.

La participación en convocatorias de investigación permite a los docentes y estudiantes explorar nuevas ideas, solucionar problemas reales de la sociedad y desarrollar habilidades valiosas como la resolución de problemas, el pensamiento crítico y la colaboración. Además, les brinda la oportunidad de establecer contactos con expertos y profesionales en su campo, lo que puede conducir a nuevas oportunidades de colaboración y avances en la investigación.

Derivado de la asignación de presupuesto para los proyectos aprobados en la Convocatoria 2022 de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación, para los Institutos Tecnológicos Federales, Descentralizados y Centros, concursados por investigadores de la institución con el financiamiento de TecNM, se lograron desarrollar y consolidar 3 proyectos del área agroalimentaria:

Proyecto	Director de Investigación	Financiamiento
Perfil de compuestos fenólicos, actividad antioxidante y antifúngica de capitaneja (verbesina crocata (cav.) Less)	Gutiérrez Tlahque, Jorge	\$200,000.00
Evaluación agronómica de tres variedades de zarzamora y un testigo comercial bajo condiciones agroecológicas de Zitácuaro, Michoacán.	Garrido Torres, Marcelo	\$100,000.00
Evaluación fisicoquímica y sensorial de una jalea a base de guayaba y miel de abeja.	Velasco Velasco, Arturo Antolín	\$30,000.00

Tabla 15. Proyectos de investigación científica financiados durante 2022.

Artículos de investigación de académicos en revistas indexadas



Gráfica 8. Artículos académicos del ITZ en 2022.

En 2022, se publicaron 24 artículos en revistas indexadas, demostrando su dedicación a la producción de conocimiento y su capacidad para contribuir al avance de la tecnología y la ciencia. Estos artículos abarcan una amplia gama de temas, desde ingeniería hasta tecnologías de la información, reflejando la versatilidad y la experiencia de los académicos del Instituto Tecnológico de Zitácuaro.

La publicación de estos artículos en revistas indexadas es un indicador de la calidad de la investigación realizada por los académicos del Instituto Tecnológico de Zitácuaro. Al ser revisados por expertos en el campo, estos artículos demuestran la capacidad de los académicos para generar conocimiento original y relevante. Además, estos artículos

contribuyen a la difusión de la investigación realizada en el Instituto Tecnológico de Zitácuaro y fortalecen su posición como una institución líder en la formación y la investigación tecnológica.

En 2022, se culminó el logro del Dr. Manuel Antonio Tovilla Espadas, al finalizar su libro titulado, **MÉTODOS PARA INTERPRETAR ESTADOS FINANCIEROS. ANÁLISIS DE INDICADORES EN CASOS PRÁCTICOS**, publicada por la prestigiosa editorial del Instituto Mexicano de Contadores Públicos (IMCP), con ISBN 978-607-563-204-9. Esta obra ofrece un análisis detallado y práctico de los métodos para interpretar los estados financieros de una empresa. Además, el autor ha presentado una serie de casos prácticos que ayudan a los lectores a comprender cómo aplicar estos métodos en situaciones reales. Este libro es una valiosa herramienta para estudiantes, profesionales y cualquier persona interesada en mejorar sus habilidades en la interpretación de estados financieros. Con este logro, el Dr. Tovilla ha demostrado su compromiso con el avance de la contabilidad y las finanzas en México.



Figura 16. Libro publicado por el Mtro. Manuel Antonio Tovilla Espadas

El Instituto Tecnológico de Zitácuaro es una institución educativa reconocida por su compromiso con la formación de profesionales capacitados en diferentes áreas tecnológicas. **Para mejorar la formación de sus estudiantes, ha establecido alianzas con otros centros educativos de prestigio, como el Instituto Tecnológico de Puebla y el Instituto Tecnológico de Roque para uso compartido de laboratorios.** Estas alianzas permiten a los estudiantes del Instituto Tecnológico de Zitácuaro tener acceso a una amplia gama de recursos y tecnologías, lo que les permite desarrollar sus habilidades y conocimientos de manera más efectiva.

También, con el **Centro de Bachillerato Tecnológico Forestal (CBTF) No. 6 de Cd. Hidalgo** ha sido utilizado para llevar a cabo prácticas de pilotaje de drones. Las prácticas de pilotaje de drones permiten a los estudiantes desarrollar habilidades prácticas en este campo y aprender sobre las últimas tecnologías y tendencias en el sector aeroespacial. Al participar en estas prácticas, los estudiantes pueden ampliar su visión y comprender mejor el impacto de la tecnología en la sociedad y en su futuro profesional.

En 2022, El proyecto de **Obtención de biocompuestos con aplicaciones ambientales** ha sido lanzado por el Instituto Tecnológico de Zitácuaro, con el objetivo de contribuir al desarrollo sustentable y la economía circular de la institución. La Dra. Ethnice Dehonor Márquez, una egresada de la Facultad de Química de la Universidad Autónoma del Estado de México, se unió al proyecto como parte de su **Estancia Posdoctoral Académica**. Su experiencia en la síntesis y caracterización de biocompuestos poliméricos conductores aplicados al censado de compuestos orgánicos volátiles es vital al aporte del proyecto. **Las metas incluyen fortalecer los programas educativos y las líneas de investigación de la institución, vincular a la institución con diferentes sectores de la región y contribuir al sistema de gestión ambiental de la institución.**

2do CONGRESO INTERNACIONAL DE INNOVACIÓN EN INGENIERÍA INDUSTRIAL, GESTIÓN Y COMPUTACIÓN EN LA ERA DIGITAL 2022 (INGECO 2022)

El 08 de noviembre de 2022, se llevó a cabo la inauguración del 2do Congreso Internacional de Innovación en Ingeniería Industrial, Gestión y Computación en la Era Digital 2022, INGECO 2022. El INGECO es organizado por la Red de Cuerpos Académicos “Optimización de Procesos con la Industria 4.0.” integrada por 11 instituciones de educación superior de diferentes Estados, entre las que destacan el Instituto Tecnológico de Zitácuaro, Ciudad Hidalgo, Valle de Bravo, la facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Chihuahua y como sede de esta segunda edición el Instituto Tecnológico Superior del Sur de Guanajuato.

Con mesas temáticas en áreas de Ingeniería Industrial, Ingeniería en Gestión Empresarial, Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingenierías en general, el INGECO reúne a más de 100 investigadores que presentarán artículos científicos de alto impacto, que serán publicados en la Revista Oficial de la Federación Global de Profesiones A.C. (FEGLININ), con código ISSN: 2594-2298 y Latindex.



Figura 17. Evento inaugural INGECO 2022

CONVERSATORIO DESDE LA ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS FORESTALES

Como parte de las actividades de investigación y desarrollo tecnológico, en septiembre de 2022, el Cuerpo Académico ITZ-3 Ciencias Agromáticas Aplicadas, participó en el Conversatorio desde la Academia Nacional de Ciencias Forestales con el título “La Educación Tecnológica Forestal, el Tecnológico de El Salto y los Centros de Bachillerato Tecnológico Forestal”. Los conversatorios se transmitieron en vivo en horario de 19 horas los viernes a través de distintas plataformas como Facebook Live, YouTube. En el evento participaron docentes investigadores de esta casa de estudios.



Figura 18. Conversatorio de Ciencias Forestales 2022

FORO NACIONAL DE TENDENCIAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA 2022

En el marco de la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología, el Tecnológico Nacional de México campus Zitácuaro, se llevó a cabo el Foro Nacional De Tendencias En Ciencia Y Tecnología 2022 (FNTCyT), del 26 al 28 de octubre de 2022. El FNTCyT 2022 es una fiesta de conocimiento en donde estudiantes, docentes, personal administrativo, y público en general, se congregan para ser partícipes de conferencias, exposiciones, talleres, demostraciones y concursos, relacionados con la ciencia, tecnología, innovación y emprendimiento.



Figura 19. Evento inaugural del FNTCyT 2022

Ciencias Económico Administrativas

La participación del área económico administrativa consistió en impartir siete conferencias con una buena participación de estudiantes y la colaboración de destacados egresados. Además, se realizó un curso-taller virtual de fomento a la lectura con 36 participantes y se llevó a cabo el Simulador de Negocios después de 4 años, con la participación de 94 estudiantes y docentes. El objetivo de estas actividades fue proporcionar a los estudiantes una perspectiva integral sobre el manejo de una empresa, la importancia de trabajar en equipo y la cultura organizacional.



Figura 20. Simulador de negocios

Ingeniería Electromecánica y Ciencias Básicas

El departamento de Ciencias Básicas y la coordinación de Metal-Mecánica participaron en el Foro Nacional de Tendencias 2022, impartiendo dos conferencias para 89 estudiantes de Ingeniería Electromecánica. También se ofrecieron 4 talleres y se llevó a cabo un concurso de Lógica Programada con la participación de 21 estudiantes. Además, estudiantes de Electromecánica presentaron 9 demostraciones y prototipos, entre los cuales destacan estufa

solar, generador hidroeléctrico, convertidores de energía eólica, cinética, solar y geotérmica, y bomba centrífuga.



Figura 21. Taller de Ingeniería Electromecánica

Ingeniería en Industrias Alimentarias e Ingeniería en Innovación Agrícola Sustentable

La participación del área agroalimentaria en este evento académico consistió en el que se realizaron 10 ponencias y 8 talleres para estudiantes de Ingeniería en Industrias Alimentarias e Innovación Agrícola Sustentable. Entre los temas destacados de las ponencias se encuentran productos hortofrutícolas como fuentes de compuestos fenólicos y antioxidantes, dietas y enfermedades crónicas no transmisibles, y tendencias, retos y oportunidades para los agronegocios del futuro. Los talleres cubrieron temas como funciones básicas en el manejo de Excel, elaboración de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico, tecnología del frío aplicada en productos hortofrutícolas y principios de inducción floral. Además, se realizó un día demostrativo para dar a conocer los proyectos desarrollados por el Cuerpo Académico “Ciencia, Tecnología e Innovación Agrícola y Agroindustrial”. Este evento contó con la presencia de la Maestra Rosa Elena Velázquez, Coordinadora AgroSano de la Región Oriente, quien asistió en representación de la Maestra Nora Vázquez Villanueva, Directora de Agricultura de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural del Gobierno del Estado de Michoacán.



Figura 22. Visita de escuelas de educación media superior al invernadero

Ingeniería Industrial

Las actividades realizadas por los estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial, incluyen tres conferencias virtuales sobre temas como hidrógeno, gestión de la cadena de suministro y captura de CO₂, con una asistencia total de 180 estudiantes. También se ofrecieron seis cursos y talleres en temas como fabricación de piezas soldables y etiqueta gerencial, impartidos por docentes de la academia y el Capítulo Estudiantil IISE 628. Además, los estudiantes presentaron una demostración del proceso productivo de un perchero para promover la disciplina del Ingeniero Industrial.



Figura 23. Taller de soldadura

Ciencias de la Tierra

Las actividades realizadas por los estudiantes de las carreras de Ingeniería Civil y Arquitectura, incluyen nueve conferencias virtuales impartidas por destacados profesionales de la industria

y empresas como De Acero y Eucomex, con una asistencia total de 500 estudiantes. Además, se impartieron dos talleres y se realizaron exposiciones y demostraciones en el gimnasio auditorio. También se llevó a cabo un concurso de Puentes de Espagueti con la participación de 60 equipos y los ganadores fueron estudiantes de Ingeniería Civil.



Figura 24. Concurso de puentes

Ingeniería en Sistemas Computacionales

Se impartieron nueve conferencias sobre temas actuales en sistemas computacionales y contaron con una asistencia de 378 estudiantes. Además, se realizaron cinco talleres para reforzar áreas de conocimiento y se tuvo una asistencia de 190 estudiantes. También se presentaron cinco demostraciones y se llevó a cabo un concurso de programación con 30 equipos inscritos y 90 estudiantes participantes. Se destaca la participación de profesionales y empresarios en las actividades del ITZ.



Figura 25. Proyectos de innovación

Resumen del FNTCyT 2022

Se puede concluir que el Foro Nacional De Tendencias En Ciencia Y Tecnología 2022 (FNTCyT) tuvo un impacto muy positivo en los estudiantes, docentes e invitados que asistieron al evento. Tanto las conferencias impartidas por docentes de todas las academias del instituto, profesionales y empresarios, como los talleres y demostraciones brindados por expertos en diferentes áreas, permitieron que los asistentes pudieran actualizarse en tendencias y tecnologías emergentes.

Por todo lo anterior, las autoridades educativas agradecen a todos los participantes por su valiosa colaboración en la realización de este evento, así como a los ponentes, conferencistas e instructores por compartir sus conocimientos y experiencias en las diversas áreas del conocimiento profesional. Sin duda, el Foro Nacional De Tendencias En Ciencia Y Tecnología 2022 (FNTCyT) fue un éxito más del Instituto Tecnológico de Zitácuaro gracias al gran esfuerzo del equipo organizador y de los estudiantes que colaboraron en su realización.



Figura 26. Feria de proyectos del FNTCyT 2022

5. Fortalecer la vinculación con los sectores público, social y privado, así como la cultura del emprendimiento

El Consejo de Vinculación y el Comité de Vinculación son dos instancias fundamentales en la gestión de proyectos y actividades para el Instituto Tecnológico de Zitácuaro. Durante el año 2022, estos órganos de vinculación jugaron un papel clave en diversas actividades operativas, además de lograr su retorno a la presencialidad posterior a la pandemia del Covid-19, colaborando en la búsqueda de alianzas y en la gestión de recursos para la implementación de proyectos que contribuyeran al desarrollo y bienestar de la comunidad académica.



Figura 27. Reunión del Consejo de Vinculación en noviembre de 2022

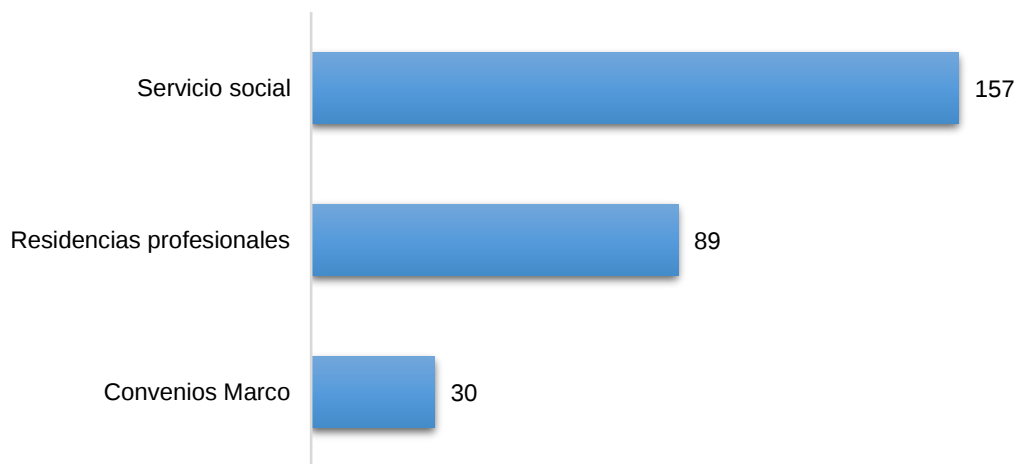
En el Instituto Tecnológico de Zitácuaro se retomaron las actividades presenciales del Consejo de Vinculación. Durante el año, se llevaron a cabo dos reuniones programadas en los meses de febrero y noviembre, en las que se fortaleció la vinculación del instituto con el sector comercial a través de alianzas estratégicas, las cuales permitieron al instituto establecer acuerdos y colaboraciones que beneficiaron tanto a los estudiantes como a las empresas, permitiendo una mejor formación y desarrollo profesional para los estudiantes, y una mayor innovación y competitividad para las empresas. El Consejo de Vinculación se convirtió en un espacio clave para fomentar la relación entre el sector académico y el sector empresarial.

Nombre	Ocupación	Cartera
L.C Martha Soto Roldán	Gerente de Los Encinos	Presidenta
Mtra. Georgina Herrera Tello	Consultora Independiente	Secretario Ejecutivo
Lic. Raúl Cova Jalili	Presidente de La Cámara de Comercio	Comisario
Dra. María Gabriela Mora Calvillo	Directora del CETIS 28	Vocal Sector Ejecutivo
Guillermo Estefan Abuchard	Empresario Restaurantero y Gerente de La Cabaña de Don Bar-Bar	Vocal De Sector Empresarial

Tabla 16. Aliados estratégicos del Consejo de Vinculación durante 2022

Durante el año 2022, el Instituto Tecnológico de Zitácuaro ha logrado establecer diversos **convenios con empresas privadas, organismos gubernamentales e instituciones de educación media superior y superior**, con el objetivo de fortalecer los lazos que permiten el desarrollo de actividades académicas e investigativas de la institución. Estos acuerdos se han enfocado en áreas de interés común para las partes involucradas, y han permitido la realización de proyectos conjuntos que promueven la innovación y el desarrollo económico y social de la región.

Tipos de convenios del ITZ



Gráfica 9. Tipos de convenios vigentes en el ITZ durante 2022

Los convenios establecidos por el Instituto Tecnológico de Zitácuaro durante 2022, han permitido la realización de **proyectos conjuntos que promueven la innovación y el avance tecnológico, y han fortalecido los lazos entre el instituto y las distintas entidades involucradas**. Se espera que estas colaboraciones continúen en el futuro, y que sigan generando beneficios para la comunidad académica y la sociedad en general.

Durante el año 2022, el Instituto logró alcanzar **varios convenios internacionales que tuvieron un impacto positivo en sus objetivos y misiones**. Estos acuerdos formales fueron establecidos con distintas universidades que incluyeron la cooperación académica, la investigación, el intercambio de estudiantes, la movilidad de profesores y otros aspectos que fomentaron la colaboración y la comprensión a nivel global. La firma de estos acuerdos internacionales no solo promovió la diversidad cultural y lingüística, sino que también aumentó la visibilidad del instituto en el escenario mundial. **Los convenios internacionales alcanzados durante el 2022 son un indicador del compromiso y la participación del Instituto en actividades globales.**

Universidad	País sede
Universidad de Camagüey Ignacio Agramonte y Loynaz	 Cuba
Universidad Estatal a Distancia (UNED)	 Costa Rica
Universidad de Cuenca	 Ecuador

Tabla 17. Convenios internacionales del ITZ durante 2022

En el año 2022, un total de **41 estudiantes participaron en proyectos de vinculación con diferentes sectores**, con el objetivo de desarrollar habilidades y competencias que les permitieran enfrentar los retos y oportunidades en el mundo laboral. Estos estudiantes se involucraron en proyectos de emprendimiento docente, Copa ENACTUS 2022 e InnovaTecNM 2022.

30 de los estudiantes se unieron a proyectos de emprendimiento docente, donde tuvieron la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos en el aula y llevarlos a la práctica a través de la creación y desarrollo de proyectos empresariales. A través de esta experiencia, los estudiantes pudieron desarrollar habilidades como la creatividad, el trabajo en equipo, la toma de decisiones y la resolución de problemas, entre otras.

Por otro lado, **6 estudiantes participaron en Copa ENACTUS 2022**, una competencia que tiene como objetivo fomentar el emprendimiento sustentable e inclusivo entre los jóvenes universitarios. En este proyecto, los estudiantes tuvieron la oportunidad de desarrollar proyectos con un enfoque en el desarrollo sostenible y la mejora de la calidad de vida de la comunidad, a través de la implementación de proyectos innovadores y sustentables.

Finalmente, **5 estudiantes participaron en InnovaTecNM 2022**, un programa de innovación tecnológica que tiene como objetivo desarrollar proyectos innovadores en diferentes áreas de la tecnología, tales como el desarrollo de aplicaciones móviles, tecnologías de la información y la comunicación, y la robótica, entre otros. A través de esta experiencia, los estudiantes pudieron desarrollar habilidades en el diseño, la programación y la implementación de proyectos tecnológicos.

Estos 41 estudiantes que participaron en proyectos de vinculación con diferentes sectores tuvieron la oportunidad de desarrollar habilidades y competencias que les permitirán enfrentar los retos y oportunidades en el mundo laboral. A través de estas experiencias, los estudiantes pudieron aplicar los conocimientos adquiridos en el aula, trabajar en equipo y desarrollar proyectos empresariales, sociales y tecnológicos que contribuyan al desarrollo y bienestar de la comunidad.

El Centro de Incubación e Innovación Empresarial (CIIE) es un espacio de la universidad que tiene como objetivo apoyar el emprendimiento y la creación de nuevas empresas, brindando herramientas y recursos a los emprendedores para que puedan llevar a cabo sus proyectos. Durante el año 2022, el CIIE logró incubar 6 empresas prometedoras, las cuales fueron:

1. **Financiera Grupo Diamante:** una empresa que se dedica a ofrecer servicios financieros a pequeñas y medianas empresas, tales como préstamos y asesorías financieras.
2. **Jabones Ámbar:** una empresa que se dedica a la producción de jabones y productos de higiene personal a base de ingredientes naturales y sostenibles.
3. **Nutrífica:** una empresa que se enfoca en el desarrollo y producción de suplementos alimenticios y productos nutricionales para mejorar la salud y el bienestar de las personas.
4. **Ser Congruencia:** una empresa que se dedica al desarrollo de programas de capacitación y coaching para empresas y personas, enfocados en la mejora de habilidades y competencias profesionales.
5. **Acuícola La Regadera:** una empresa que se dedica a la producción y comercialización de productos acuícolas de alta calidad y sustentabilidad.
6. **Green Steps:** una empresa de base tecnológica enfocada a la generación sustentable de electricidad.

Estas empresas, gracias al apoyo y asesoría del CIIE, lograron desarrollar sus proyectos, fortalecer sus modelos de negocio y adquirir las herramientas necesarias para competir en el mercado. De esta manera, el CIIE cumple con su objetivo de fomentar el emprendimiento y contribuir al desarrollo económico y social de la comunidad.

Pre-NODESS. Se cumplió con el registro de pre-NODESS (ITZ, Colectivo de mujeres artesanas de San Felipe de los Alzati) en el mes de noviembre y entrega de constancia como “Dinamizador de la economía social y solidaria” a la coordinadora del CIIE Ing. Thais Rebeca Becerril Velázquez. La creación de este nodo, **contribuye al fomento de la economía social y solidaria, una forma de hacer economía que se enfoca en el bienestar colectivo y en la sostenibilidad ambiental.** Esta forma de hacer economía promueve la participación activa de los miembros de la comunidad y se basa en la cooperación y la solidaridad en lugar de la competencia.

La creación del Nodo de Economía Social y Solidaria (NODESS) por parte del Instituto Tecnológico de Zitácuaro en alianza con el Colectivo de Artesanas, es una iniciativa importante para fomentar el desarrollo socioeconómico de un colectivo de mujeres. En muchos lugares del mundo, las mujeres son las principales proveedoras de ingresos y recursos en sus hogares, pero a menudo enfrentan barreras como la falta de educación, la discriminación de género y la falta de oportunidades económicas. Estas barreras limitan su capacidad para mejorar sus ingresos, aumentar su calidad de vida y contribuir al desarrollo económico de sus comunidades. El NODESS busca superar estas barreras a través de la oferta de capacitación, gestión y seguimiento en temas de emprendimiento y protección intelectual.



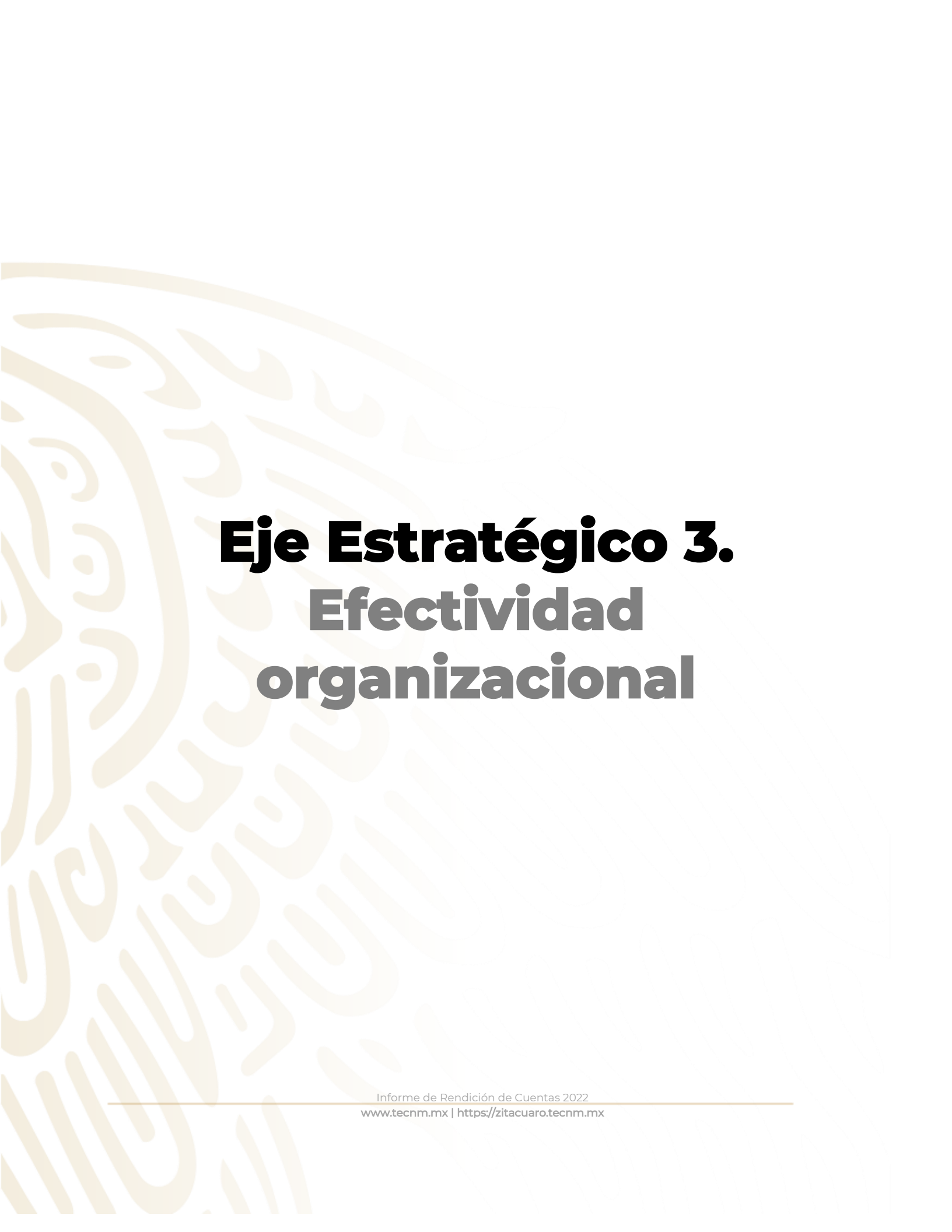
Figura 28. Reunión de trabajo del PRE-NODESS 2022

Otras actividades representativas y de gran impacto para el instituto

- **COMPETENCIA NACIONAL ENACTUS 2022.** Se participó con un equipo en la competencia nacional en el estado de Aguascalientes en el mes de junio.
- **SEMANA NACIONAL FINANCIERA CONDUCEF.** El CIIE organizó la participación como anfitrión del ITZ dentro de la SNFC, fueron 3 pláticas con una participación promedio de 80 estudiantes en cada una de ellas.
- **CURSO MOOC MODELO TALENTO EMPRENDEDOR.** Se promocionó el curso online teniendo 8 constancias de terminación en el mes de diciembre.

Durante el año 2022, un total de **70 estudiantes egresados de diversas licenciaturas lograron incorporarse al mercado laboral en los primeros doce meses de su egreso.** Estos estudiantes, gracias a su formación académica y a su preparación profesional, lograron acceder a oportunidades laborales en distintas empresas y organizaciones del sector público y privado.

Además, muchos de ellos lograron acceder a trabajos acordes con su perfil y sus intereses, lo que les permitió iniciar su carrera profesional de manera exitosa y con perspectivas de crecimiento a largo plazo. Este logro es un reflejo del compromiso de la institución con la formación de profesionales capacitados y preparados para enfrentar los retos del mundo laboral actual, así como del esfuerzo y dedicación de los propios estudiantes para alcanzar sus metas y objetivos.



Eje Estratégico 3.

Efectividad organizacional

6. Modernizar la gestión institucional, fortalecer la transparencia y la rendición de cuentas

Durante el año 2022, el Instituto Tecnológico de Zitácuaro generó un área de Desarrollo de Software para la atención de las necesidades de digitalización. Se implementaron varias actualizaciones en sus sistemas informáticos para mejorar la eficiencia y calidad de los servicios ofrecidos a sus usuarios. Entre las actualizaciones más destacadas se encuentran:

1. **Actualización de la plataforma de Ventanilla Virtual:** la plataforma de Ventanilla Virtual del Instituto fue actualizada para mejorar la accesibilidad, la experiencia del usuario y la eficiencia de los procesos internos. La nueva plataforma permitió a los usuarios realizar trámites y solicitar servicios en línea de manera más sencilla y rápida.
2. **Actualización de la Plataforma de Evaluación de Inglés:** la plataforma utilizada para evaluar el nivel de inglés de los estudiantes del Instituto fue actualizada para mejorar la precisión y la calidad de las evaluaciones.
3. **Diseño y creación de la Página Web Institucional:** se diseñó y creó una nueva página web institucional para el Instituto con el objetivo de mejorar la comunicación con la comunidad educativa y facilitar el acceso a la información y servicios ofrecidos por la institución.
4. **Actualización del Sistema de Examen de Nuevo Ingreso:** el sistema utilizado para el examen de nuevo ingreso fue actualizado para mejorar la precisión y confiabilidad de los resultados.
5. **Diseño y creación de la Plataforma en Línea para el Trámite de Título y Cédula Institucional:** se diseñó y creó una nueva plataforma en línea para facilitar el trámite de Título y Cédula Institucional para los estudiantes y egresados del Instituto. La plataforma permitió a los usuarios realizar el trámite en línea de manera sencilla y rápida, reduciendo el tiempo y costo asociados al proceso.
6. **Diseño y creación de Plataforma para Generación de Contratos de Trabajo:** se diseñó y crea plataforma con un calendario académico anual que rige las fechas trascendentes del instituto, se tiene una base de datos total del personal del instituto con su grado académico y generación de contratos de trabajo para actividades que así lo requieran teniendo enlace con el sistema de Gestión del Curso del Instituto.
7. **Sistema de requisiciones de Mantenimiento:** se diseñó y crea plataforma para el registro y seguimiento de órdenes de mantenimiento del Instituto.
8. **Sistema Académico para Apoyo Docente:** se diseñó y crea plataforma de apoyo en la gestión del curso de las áreas académicas.
9. **Software de apoyo para consultorio médico:** se diseñó y crea plataforma para el registro de incidencias médicas y emisión de recetas médicas en el consultorio médico institucional.

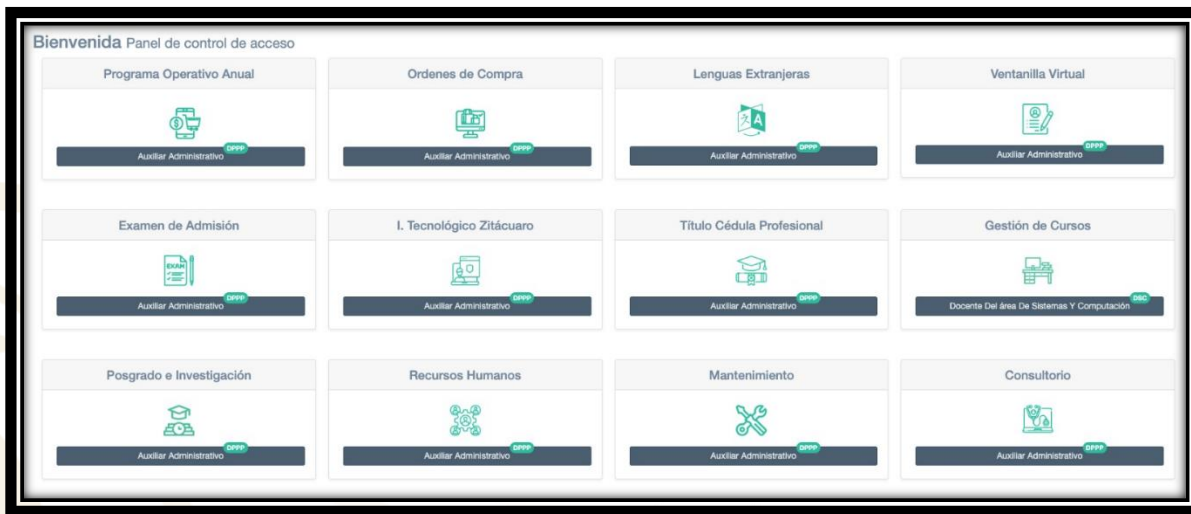


Figura 29. Usuario administrador de las Plataformas Digitales del ITZ 2022

Durante el año 2022, la página web institucional del Instituto Tecnológico de Zitácuaro fue **actualizada** con el objetivo de mejorar la accesibilidad y la usabilidad para la comunidad estudiantil y en general. Se implementaron cambios en el diseño y en la organización de la información para hacerla más clara y fácil de encontrar, y se añadieron nuevas funcionalidades y recursos, como una sección de noticias y eventos y un sistema de búsqueda mejorado.

Además de la página web, la institución mantiene diversos medios de comunicación en redes sociales para mantener una comunicación cercana y efectiva con la comunidad estudiantil y en general. A través de estas plataformas, como Facebook y Twitter, la institución comparte información relevante sobre actividades académicas, eventos, convocatorias, noticias y novedades relacionadas con la vida universitaria.

De esta manera, la institución se asegura de mantener a la comunidad informada y actualizada sobre todo lo que sucede en el instituto y de fomentar una comunicación bidireccional que permite a los estudiantes y a la comunidad en general participar activamente en la vida universitaria y colaborar en la mejora continua de la institución.



Figura 30. Portal del ITZ actualizada. <http://zitacuaro.tecnm.mx>

Análisis de la eficiencia de los procesos de inversión

Como parte de la responsabilidad para consolidar los procesos de eficiencia y eficacia en la aplicación de los recursos en particular en la contratación de servicios con terceros, a mediados del año 2022 con apoyo del área jurídica de TecNM y del comité de planeación institucional, se revisaron a detalle los procesos homologación.

Captación y ejercicio de los recursos

La alta dirección del Instituto Tecnológico de Zitácuaro es responsable de cumplir con las disposiciones aplicables en materia presupuestaria contenidas en el Presupuesto de Egresos y las que emitan las Secretarías de Hacienda y de la Función Pública, en el ámbito de sus respectivas competencias.

Para atender las necesidades del funcionamiento integral del Tecnológico y brindar con ello un servicio educativo de calidad, pertinencia y eficacia, las principales fuentes de captación de ingresos en 2022 fueron:

- Ingresos Propios.
- Subsidio del Gobierno del Estado de Michoacán.
- Asignación de Recurso Federal de Gasto Directo

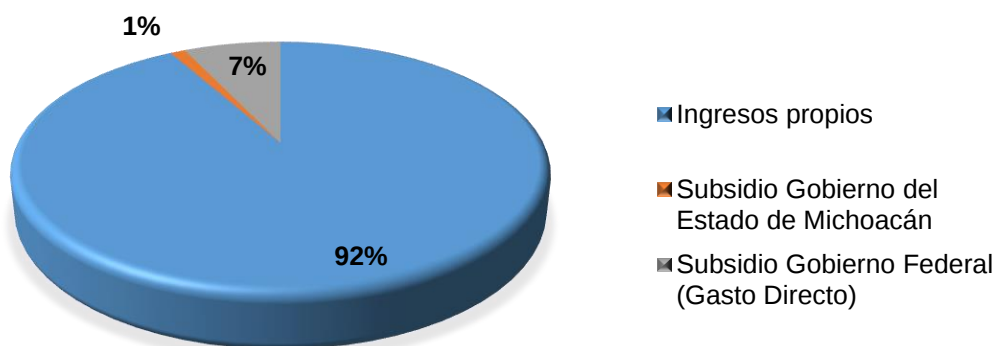
- Pago de sueldos, salarios y prestaciones de todo el personal, administrados por la Secretaría de Educación Pública (SEP).
- Pago de energía eléctrica, administrado por la SEP.

Sobre los ingresos, por fuente y monto, la tabla muestra lo recibido durante el año fiscal 2022 y la gráfica posterior recrea el porcentaje de su distribución.

INGRESOS TOTALES	
Ingresos propios	\$ 16,943,894.41
Subsidio Gobierno del Estado de Michoacán	\$ 200,000.00
Subsidio Gobierno Federal (Gasto Directo)	\$1,303,624.18
Total	\$ 18,445,518.59

Tabla 18. Ingresos totales durante 2022.

PORCENTAJE DE INGRESOS 2022



Gráfica 10. Porcentaje del tipo de ingreso del ITZ en el año fiscal 2022.

Los egresos por subsidio de Gobierno del Estado se muestran en la tabla siguiente:

Egresos de Subsidio de Gobierno del Estado	
2000 Materiales y suministros	\$ 112,686.05

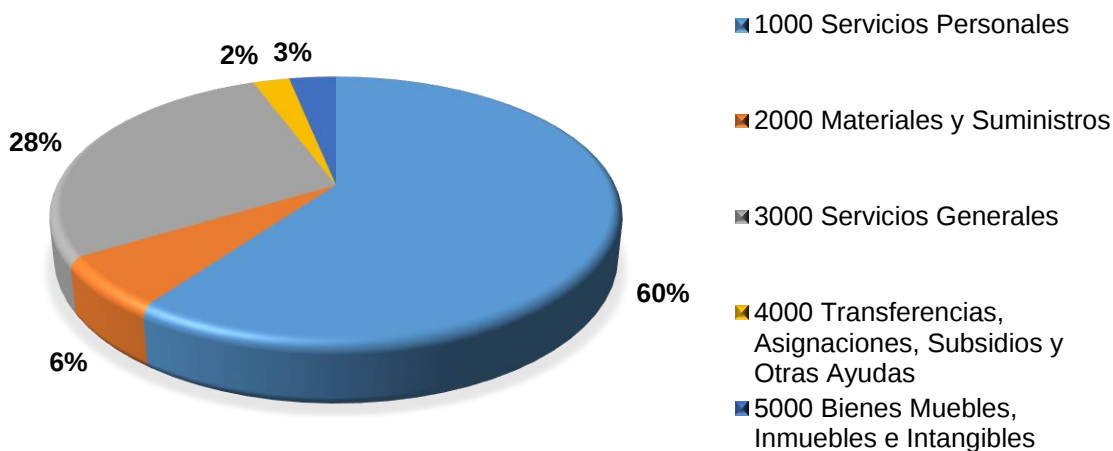
Tabla 19. Egresos del subsidio de Gobierno del Estado 2022.

El empleo del recurso por capítulo, tipo de asignación y proyecto, se presenta en las tablas que a continuación aparecen:

Egresos por Capítulo de Ingresos Propios	Monto
1000 Servicios Personales	\$10,661,731.85
2000 Materiales y Suministros	\$1,127,256.92
3000 Servicios Generales	\$4,974,031.41
4000 Transferencias, Asignaciones, Subsidios y Otras Ayudas	\$441,853.46
5000 Bienes Muebles, Inmuebles e Intangibles	\$566,913.26
Total	\$17,771,786.90

Tabla 20. Egresos de Ingresos Propios 2022.

PORCENTAJE DE EGRESOS 2022



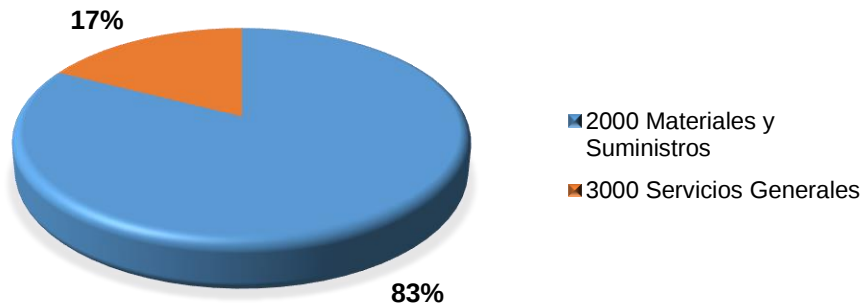
Gráfica 11. Porcentaje del tipo de ingreso del ITZ en el año fiscal 2022.

De igual forma se muestra la aplicación del ingreso por **gasto directo** otorgado por el gobierno federal en este año.

Aplicación por Capítulo (Gasto Directo)	Monto
2000 Materiales y Suministros	\$ 1,076,496.21
3000 Servicios Generales	\$ 227,127.97
Total	\$ 1,303,624.18

Tabla 21. Egresos por Gasto Directo 2022

PORCENTAJE DE EGRESOS DE GASTO DIRECTO 2022



Gráfica 12. Porcentaje de egresos de Gasto Directo 2022.

Como parte del proceso de actualización de equipo y atención a las necesidades de equipamiento, se muestra una lista de los principales artículos y equipamientos que se adquirieron en 2022.

Concepto
Lg Smart Tv Led 32"
Multifuncionales Epson Ecotank
Multifuncionale Canon Inyección
Proyectores
Laptop Huawei
Gabinetes
Bancos
Kits (Renovación De Cpc)
Equipamiento de Laboratorio de Máquinas Eléctricas
Equipamiento del Área Agroindustrial – Proyecto Invernadero 2023

Tabla 22. Equipamiento de talleres, laboratorios y áreas administrativas.

En 2022, el Instituto Tecnológico de Zitácuaro trabajó en fomentar la cultura de calidad en los diferentes sistemas de gestión, con el objetivo de ofrecer servicios que atiendan las necesidades del sector educativo. Actualmente, en el área de Sistema de Gestión Integral, se está trabajado en la implementación de los siguientes sistemas:

- **Sistema de Gestión de Calidad, se basa en la Norma ISO 9001:2015**, se encuentra en la fase de planificación inicial y se espera tener el diseño de la propuesta de implementación del sistema en funciones para finales de 2023.

- **Sistema de Gestión Ambiental, se basa en la Norma ISO 14001:2015**, se encuentra en la fase de planificación inicial y se espera avanzar a la fase de adecuaciones de infraestructura para finales de 2023. Actualmente ya se tiene en operación el programa institucional de cero plásticos de un solo uso.
- **Sistema de Administración de la Seguridad en el Trabajo**, se basa en la Norma ISO 45001:2018, se encuentra en la fase de planificación inicial y se espera lograr para finales de 2023 la consolidación y participación activa de las diversas brigadas que integran el sistema, como lo son, la brigada de evacuación, búsqueda y rescate, combate a incendios y primeros auxilios.
- **Sistema de Gestión de la Energía, se basa en la Norma ISO 50001:2018**, se encuentra en la fase de planificación inicial y se espera que se avance a una fase de diagnóstico energético para finales de 2023.

Además, dentro de las actividades propias al **Sistema de Gestión Integral** que opera en el Instituto Tecnológico de Zitácuaro, se tuvieron algunas más de trascendencia importante para el desarrollo de los diversos sistemas previamente mencionados, las cuales se listan a continuación:

- **Se tuvo acercamiento con empresa de consultoría Tecnocali**, quien coadyuvará a la institución en la certificación de los sistemas ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 e ISO 50001.
- **Se reestructuró la unidad interna de protección civil del Instituto Tecnológico de Zitácuaro**, mediante la conformación de brigadas de: evacuación, primeros auxilios, búsqueda y rescate y combate a incendios.
- Con el objetivo de atender las necesidades de las brigadas de la unidad interna de protección civil, **se capacitó a la brigada de evacuación en el desalojo de edificios de manera ordenada y segura a los puntos de reunión**, proporcionándoles equipo como: chalecos y sistema de alertamiento. **Así mismo, con la finalidad de salvaguardar la integridad de la comunidad del ITZ se capacitó a las brigadas de primeros auxilios y búsqueda y rescate.**



Figura 31 Simulacro de Sismo 19-Sep de la brigada de evacuación en el ITZ 2022.



Figura 32. Capacitación de las brigadas de primeros auxilios y búsqueda y rescate en el ITZ

Mantenimiento menor de la infraestructura de la Fracción A

Como parte del **Programa de Mantenimiento 2022**, a continuación se listan algunos de los mantenimientos de las áreas de la infraestructura de la Fracción A del instituto.

- Mantenimiento a losa de Centro de Cómputo.
- Mantenimiento a losa de centro de atención estudiantil.
- Mantenimiento en piso en salas y oficinas del Centro de Cómputo.
- Mantenimiento a sanitarios.
- Mantenimiento a muros de concreto y reja de barda perimetral.
- Sustitución de lámparas dañadas en aulas y oficinas.
- Mantenimiento a Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.
- Sustitución de Luminarias dañadas en estacionamientos.
- Mantenimiento a losa y piso de la planta alta del edificio de Dirección.
- Mantenimiento a piso y duela de la sala audiovisual del Edificio F.
- Pintura de muros interior y exterior del Gimnasio Auditorio.
- Sustitución de piso en algunas aulas del Edificio F y Centro de Cómputo.
- Mantenimiento de impermeabilización del Edificio A, Edificio B y Centro de Atención Estudiantil.
- Mantenimiento a pintura del Edificio C.
- Mantenimiento a techumbre del edificio H-1.
- Renovación de señalética de diversas áreas.
- Mantenimiento al podio del instituto.
- Mantenimiento a escotilla del Centro de Cómputo.
- Habilitación de la cabina del Laboratorio de Redes y Microcontroladores.



Figura 33. Pintura muro exterior Gimnasio Auditorio.



Figura 34. Mantenimiento a piso Sala Audiovisual Edificio F.



Figura 35. Impermeabilización Edificio B.



Figura 36 Pintura a punto de reunión Explanada Edificio A.



Eje Transversal.

Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible

El Instituto Tecnológico de Zitácuaro ha tomado medidas importantes para atender a los grupos vulnerables en su comunidad, y ha implementado una serie de políticas y prácticas destinadas a asegurar que los miembros de estos grupos tengan acceso a las mismas oportunidades y servicios que el resto de la población.

En cuanto a la infraestructura física, **el instituto ha dotado la mayoría de sus instalaciones con rampas de acceso para personas con alguna vulnerabilidad física**, lo que les permite moverse por las instalaciones con mayor facilidad. Además, **se han instalado baños exclusivos para personas con alguna vulnerabilidad física**, lo que les brinda un mayor nivel de privacidad y comodidad.

El instituto también ha implementado medidas para apoyar a otros grupos vulnerables, por ejemplo, aquellos estudiantes que enfrentan dificultades económicas. A través de programas de becas alimenticias, el instituto ha asegurado que estos estudiantes tengan acceso a la educación superior, independientemente de su situación económica.

Durante el evento de InnovaTecNM 2022, el Instituto Tecnológico de Zitácuaro presentó una gran cantidad de proyectos de emprendimiento de diversas áreas académicas bajo un enfoque de innovación y sustentabilidad. En particular, la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales presentó dos proyectos innovadores. La academia de Ingeniería Industrial presentó cuatro proyectos, la academia de Ciencias Económico Administrativas presentó seis proyectos, la coordinación de Bioquímica presentó dos proyectos y la División de Estudios de Posgrado e Investigación presentó tres proyectos.

Los proyectos se presentaron bajo un enfoque de promover el desarrollo sostenible y mejoraron la calidad de vida de las personas. En general, la participación del Instituto Tecnológico de Zitácuaro fue muy destacada en InnovaTecNM 2022, presentando una variedad de proyectos innovadores en el ámbito del emprendimiento y la implementación de soluciones tecnológicas.

Se reactivó el **Programa Vinculación Escuela Familia**, que tiene como objetivo crear un espacio de reflexión para padres de familia sobre la necesidad de tomar conciencia de la importancia de vincularse con el Instituto Tecnológico de Zitácuaro y coadyuvar al desarrollo integral de sus hijos como estudiantes del mismo.

Con una atención de alrededor de 400 padres, madres y tutores de familia, de los estudiantes 1er semestre de los programas de estudio se ofertan en esta institución, el Lic. Javier Montes De Oca, psicólogo del ITZ, responsable y coordinador del programa, presidió la presentación de las autoridades entre las que destacaron directivos, jefas y jefes de áreas académicas, servicios escolares, gestión tecnológica y vinculación y la coordinadora del centro de lenguas extranjeras, con el propósito tener un acercamiento con los padres y madres de familia y escuchar las inquietudes, dudas o sugerencias con el fin de mejorar la calidad del servicio educativo.



Figura 31. Sesión de trabajo del Programa Vinculación Escuela Familia

El Instituto Tecnológico de Zitácuaro tiene implementado un Programa Institucional de Cero Plásticos de un Solo Uso con el objetivo de cuidar el medio ambiente. A través de esta iniciativa, se busca reducir la generación de residuos plásticos y fomentar el uso de alternativas sostenibles en el instituto. El programa incluye la eliminación de bolsas de plástico, popotes y recipientes de plástico desechables en todas las áreas. **Además, se han establecido políticas para fomentar la reducción de consumo de energía y agua, así como la separación y correcto manejo de residuos sólidos.** El compromiso del Instituto Tecnológico de Zitácuaro con el medio ambiente es una muestra de su responsabilidad social y su compromiso con la sostenibilidad.

Juguetec 2022 - JUGUETEC-CH'ANANI 2022

Como cada año, desde el 2009, el Instituto Tecnológico de Zitácuaro, en colaboración con CESA y la Cruz Roja hicieron un recorrido por las instituciones de nivel básica para celebrar el Juguetec 2022, en donde niñas y niños de 13 escuelas de nivel preescolar de las comunidades de: La Joya, Manzanillos, Barranca Seca, Toma de Agua, Nicolás Romero, La Palma de Cedano, La Soledad, La Barranca, Macho de Agua, Valle Verde, Grangeno y El Llano, localidades pertenecientes al municipio de Zitácuaro. Esta actividad fue realizada durante la semana del 20 al 28 de enero, logrando entregar un total de 1091 juguetes, aportación de estudiantes del consejo estudiantil, docentes del instituto tecnológico, Cruz roja y empresas de la localidad.



Figura 38. Sesión de trabajo del Programa Vinculación Escuela Familia

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE SALUD

Para contribuir en el cuidado y preservación de la salud de la comunidad tecnológica, a partir del mes de mayo de 2022 se llevó a cabo el Programa Institucional de Salud, atendiendo personal y estudiantes de los diferentes programas educativos: Contador Público, Ingeniería en Industrias Alimentarias, Licenciatura en administración, Ingeniería en Gestión Empresarial, Ingeniería Industrial, Ingeniería Electromecánica.



Figura 39. Publicación del Programa Institucional de Salud.

FESTEJO DE DÍA DE LOS PROGRAMAS DE INGENIERÍA Y LICENCIATURA

Como parte de la formación integral de los estudiantes y como parte de la identidad de los programas educativos, estudiantes, docentes y jefes de departamento llevaron a cabo

diferentes actividades académicas e integrales para conmemorar los siguientes programas: 22 de febrero, día del agrónomo, 03 de mayo, semana de Ingeniería Civil, 25 de mayo, día del Contador Público, 25 de noviembre, día del Ingeniero en Gestión Empresarial, 8 de diciembre, día del Licenciado en Administración.

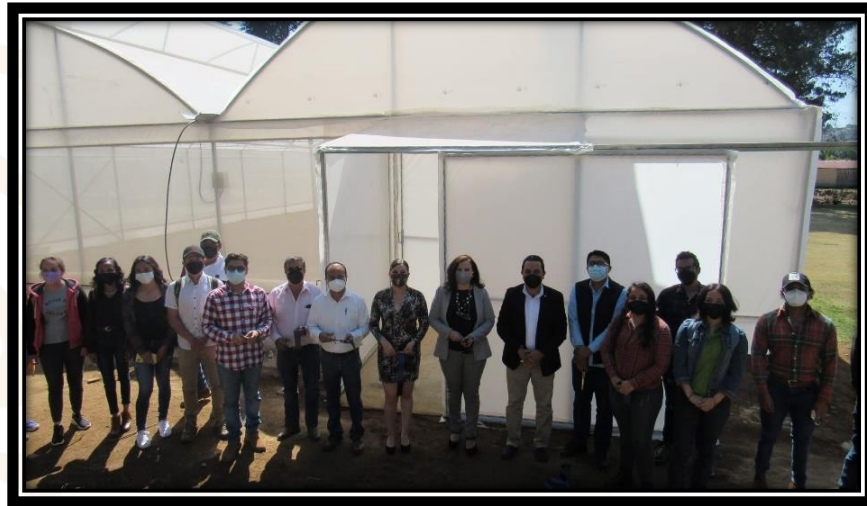


Figura 40. Festejos del día del agrónomo.

PLÁTICA DE DERECHOS HUMANOS

Como parte de las actividades de sensibilización en temas de Derechos Humanos, el día 07 de diciembre del año 2022, se llevó a cabo la plática de “Derechos Humanos” por parte del Visitador regional en Zitácuaro de la Comisión Estatal de los Derechos Humanos, Lic. Abraham Ali Cruz Melchor. En el evento estuvieron presentes estudiantes y personal de la institución.



Figura 41. Plática de Derechos Humanos

SIMULACRO 19 DE SEPTIEMBRE

La comunidad del instituto tecnológico de Zitácuaro, realizó el pasado lunes 19 de septiembre a las 12:19 h un simulacro a través de la unidad interna de protección civil del instituto realizando la evacuación total de los edificios, en la que estudiantes, personal docente, administrativo, de servicios y directivos participaron responsablemente, atendiendo indicaciones de la brigada de evacuación.



Figura 42. Simulacro del Sismo del 13 de Septiembre.



Indicadores

Indicadores

OBJETIVO 1. Fortalecer la calidad y pertinencia de los servicios educativos.

Eje	Obj.	Indicador	Meta	Alcanzado
1	1	Propuesta de evaluación elaborada	5	3
1	1	Porcentaje de programas de licenciatura acreditados	8	4
1	1	Porcentaje de estudiantes de licenciatura inscritos en programas acreditados	2123	1046
1	1	Número de académicos participantes en cursos de formación (Licenciatura)	50	50
1	1	Número de académicos participantes en cursos de actualización (Licenciatura)	50	30
1	1	Número de académicos participantes en cursos de formación (Posgrado)	10	12
1	1	Número de académicos participantes en cursos de actualización (Posgrado)	10	10
1	1	Número de académicos con grado de Especialización	1	0
1	1	Número de académicos con grado de Maestría	5	3
1	1	Número de académicos con grado de Doctorado	2	3
1	1	Número de académicos con reconocimiento al perfil deseable vigente	5	15
1	1	Número de académicos con competencias digitales (Licenciatura)	56	60
1	1	Número de académicos con competencias digitales (Posgrado)	10	10
1	1	Número de académicos formados en recursos educativos digitales, en ambientes virtuales de aprendizaje (Licenciatura)	10	1
1	1	Número de académicos formados en recursos educativos digitales, en ambientes virtuales de aprendizaje (Posgrado)	2	0

1	1	Número personal de apoyo y asistencia a la educación que tomaron al menos un curso de capacitación presencial o a distancia	21	21
1	1	Número de directivos que tomaron al menos un curso de capacitación presencial o a distancia	20	22
1	1	Académicos participantes en convocatorias en materia académica (Licenciatura)	4	40
1	1	Académicos participantes en convocatorias en materia académica (Posgrado)	2	3
1	1	Estudiantes participantes en convocatorias en materia académica (Licenciatura)	15	105
1	1	Estudiantes participantes en convocatorias en materia académica (Posgrado)	2	4
1	1	Académicos participantes en convocatorias en materia de investigación (Licenciatura)	8	31
1	1	Académicos participantes en convocatorias en materia de investigación (Posgrado)	2	5
1	1	Estudiantes participantes en convocatorias en materia de investigación (Licenciatura)	5	106
1	1	Estudiantes participantes en convocatorias en materia de investigación (Posgrado)	4	4
1	1	Porcentaje de académicos con habilidad de comunicación en una segunda lengua	66	2
1	1	Porcentaje de alumnos con habilidad de comunicación en una segunda lengua	2123	467
1	1	Número de académicos que participan en programas de intercambio académico nacional e internacional (Licenciatura)	1	1
1	1	Número de académicos que participan en programas de intercambio académico nacional e internacional (Posgrado)	1	0

1	1	Número de estudiantes que participan en programas de intercambio académico nacional e internacional (Licenciatura)	10	14
1	1	Número de estudiantes que participan en programas de intercambio académico nacional e internacional (Posgrado)	2	0

OBJETIVO 2. Ampliar la cobertura.

Eje	Obj.	Indicador	Meta	Alcanzado
1	2	Número de estudiantes beneficiados con una beca (Licenciatura)	300	598
1	2	Tasa de variación de la matrícula de licenciatura	2027	1914
1	2	Tasa de variación de la matrícula de posgrado	17	15
1	2	Índice de eficiencia terminal de licenciatura	500	321
1	2	Cantidad de recursos para incrementar el número de aulas gestionados	1	0.5
1	2	Porcentaje de predios regularizados	1	0.55
ET	2	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros con el programa de equidad y justicia social implementado.	1	1
ET	2	Porcentaje de Institutos Tecnológicos que cuentan con espacios accesibles a personas con discapacidad y dan atención a grupos vulnerables	1	0.5

OBJETIVO 3. Fortalecer la formación integral de los estudiantes.

Eje	Obj.	Indicador	Meta	Alcanzado
1	3	Porcentaje de la matrícula de nuevo ingreso que participa en alguno de los programas de primer nivel de atención	1124	1186
1	3	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	1124	264
1	3	Porcentaje de instalaciones para el desarrollo de actividades cívicas, culturales y deportivas rehabilitados para su uso	1	0.5
1	3	Número de promotores culturales, cívicos y deportivos incorporados y/o formados	8	12
1	3	Número de eventos culturales, cívicos y deportivos realizados	8	24
1	3	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que operan un proyecto de difusión y preservación de patrimonio artístico cultural y la memoria histórica	1	0.3
1	3	Número de estudiantes detectados y canalizados a las instancias correspondientes para el fortalecimiento de sus habilidades	4	4
1	3	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros con proyectos de patrocinio y/o colaboración implementados, con instituciones y organismos, locales, nacionales e internacionales	1	0
1	3	Número de estudiantes que prestan servicio social como actividad que incida en la atención de los problemas regionales o nacionales prioritarios	300	400
1	3	Número de comunidades beneficiadas por el servicio social	1	4

1	3	Número de personas beneficiadas por los prestantes de servicio social	100	1230
ET	3	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que implementaron el código de conducta dirigido a la comunidad estudiantil	1	0.9
ET	3	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que difundieron el código de conducta del TecNM entre la comunidad	1	1

OBJETIVO 4. Impulsar la ciencia, la tecnología y la innovación.

Eje	Obj.	Indicador	Meta	Alcanzado
2	4	Tasa de variación de académicos registrados en el SNI	1	3
2	4	Número de cuerpos académicos conformados y en operación	8	8
2	4	Número de grupos de trabajo interdisciplinario para la innovación y emprendimiento integrados y en operación	1	8
2	4	Número de estudiantes de licenciatura que participan en proyectos de investigación	4	23
2	4	Número de proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación financiados	2	5
2	4	Número de alianzas con los diferentes sectores regionales para desarrollar proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación	1	5
2	4	Número de académicos que participan en redes de investigación, científica y tecnológica (Licenciatura)	4	31
2	4	Número de académicos que participan en redes de investigación, científica y tecnológica (Posgrado)	2	2
2	4	Número de estudiantes de posgrado que participan en proyectos de investigación	2	7

2	4	Número de artículos de investigación de académicos publicados en revistas indexadas nacionales e internacionales como parte del TecNM	5	24
2	4	Número de convenios de uso compartido de instalaciones para las actividades científicas, tecnológicas y de innovación realizados	5	3
ET	4	Número de acciones afirmativas para la equidad de género implementadas	2	1

OBJETIVO 5. Fortalecer la vinculación con los sectores público, social y privado, así como la cultura del emprendimiento.

Eje	Obj.	Indicador	Meta	Alcanzado
2	5	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con Consejos de Vinculación en operación	1	1
2	5	Marco normativo de vinculación actualizado	1	1
2	5	Número de convenios vigentes de vinculación entre institutos tecnológicos y centros	3	5
2	5	Número de convenios vigentes de vinculación de los institutos tecnológicos y centros con otras instituciones de educación superior nacionales e internacionales	10	10
2	5	Número de convenios o contratos vigentes de vinculación con los sectores público, social y privado	5	5
2	5	Número de estudiantes que participan en proyectos de vinculación con los sectores público, social y privado.	10	41
2	5	Número de registros de propiedad intelectual	2	1
2	5	Número de empresas incubadas	4	5
2	5	Número de empresas de base tecnológica creadas	1	1

2	5	Porcentaje de egresados incorporados al mercado laboral en los primeros doce meses de su egreso (Licenciatura)	280	70
ET	5	Número de proyectos de emprendimiento con enfoque innovación y sustentabilidad	5	17

OBJETIVO 6. Modernizar de la gestión institucional, fortalecer la transparencia y la rendición de cuentas.

Eje	Obj.	Indicador	Meta	Alcanzado
3	6	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que implementan la estrategia institucional de comunicación	1	1
3	6	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con sistema de gestión de la calidad certificado	1	0.55
3	6	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con sistema de gestión ambiental certificado	1	0.1
3	6	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con el modelo de equidad de género certificado	1	0.2
3	6	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con sistema de gestión de la salud y seguridad en el trabajo certificado	1	0.2
3	6	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con reconocimiento a la responsabilidad social	1	0
3	6	Número de sistemas de información creados, integrados y/o actualizados	2	5
3	6	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros con informe de rendición de cuentas presentado	1	1
ET	6	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que operan el programa institucional de cero plásticos de un solo uso	1	1



Directorio

Directorio

NOEL ENRIQUE RODRÍGUEZ MAYA

Director del Tecnológico Nacional de México Campus Zitácuaro

Teléfono: 715 153 4445 Extensión: 201

e-mail: dir_zitacuaro@tecnm.mx

RAÚL ZÚÑIGA COLÍN

Subdirector de Planeación y Vinculación

Teléfono: 715 153 4445 Extensión: 210

e-mail: plan_zitacuaro@tecnm.mx

DANIEL HERNÁNDEZ DURÁN

Subdirector Académico

Teléfono: 715 153 4445 Extensión: 204

e-mail: acad_zitacuaro@tecnm.mx

JOSÉ LUIS MARTÍNEZ ALCANTAR

Subdirector de Servicios Administrativos

Teléfono: 715 153 4445 Extensión: 203

e-mail: admon_zitacuaro@tecnm.mx

Subdirección Planeación y Vinculación

José Roberto Jiménez Echeverría

Jefe del Departamento de Planeación, Programación y Presupuestación

Teléfono: 715 153 44 45 Ext. 212

e-mail: pl_zitacuaro@tecnm.mx

Jhacer Kharen Ruiz Garduño

Jefa del Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación

Teléfono: 715 153 44 45 Ext. 222

e-mail: vin_zitacuaro@tecnm.mx

Celia Ofelia Alanís Yarza

Jefa del Departamento de Comunicación y Difusión

Teléfono: 715 153 44 45 Ext. 241

e-mail: cyd_zitacuaro@tecnm.mx

Javier García Ávila

Jefe del Departamento de Actividades Extraescolares

Teléfono: 715 153 44 45 Ext. 216

e-mail: ext_zitacuaro@tecnm.mx

Rubén Mendoza Sotelo

Jefe del Departamento de Servicios Escolares

Teléfono: 715 153 44 45 Ext. 237

e-mail: se_zitacuaro@tecnm.mx

Francisco Ledesma Suárez

Jefe del Centro de Información

Teléfono: 715 153 44 45 Ext. 238

e-mail: ci_zitacuaro@tecnm.mx

Subdirección Académica

Macario Esquivel Sánchez

Jefe del Departamento de Ciencias Básicas

Teléfono: 715 153 44 45 Ext. 233

e-mail: cbas_zitacuaro@tecnm.mx

José Manuel Colín Morales

Jefe del Departamento de Sistemas y Computación

Teléfono: 715 153 44 45 Ext. 213

e-mail: depto_sistemas@zitacuaro.tecnm.mx

Mauricio Delgado Pichardo

Jefe del Departamento de Desarrollo Académico

Teléfono: 715 153 44 45 Ext. 223

e-mail: dda_zitacuaro@tecnm.mx

Yasmín Lizbeth Aguilar Alatorre

Jefa del Departamento de Ciencias de la Tierra

Teléfono: 715 153 44 45 Ext. 239

e-mail: depto_cienciasdelatierra@zitacuaro.tecnm.mx

Francisco Javier López Hernández

Jefe del Departamento de Ingeniería Industrial

Teléfono: 715 153 44 45 Ext. 230

e-mail: depto_industrial@zitacuaro.tecnm.mx

Alejandra Delgado Urbina

Jefa del Departamento de Ciencias Económico – Administrativas

Teléfono: 715 153 44 45 Ext. 234

e-mail: cead_zitacuaro@tecnm.mx

Cuauhtémoc Jiménez Olivares

Jefe de la División de Estudios Profesionales

Teléfono: 715 153 44 45 Ext. 235

e-mail: dep_zitacuaro@tecnm.mx

Subdirección de Servicios Administrativos

Hansel Iván Guzmán Tello

Jefe del Departamento de Recursos Humanos

Teléfono: 715 153 44 45 Ext. 229

e-mail: rh_zitacuaro@tecnm.mx

Estela Álvarez Guzmán

Jefa del Departamento de Recursos Financieros

Teléfono: 715 153 44 45 Ext. 221

e-mail: rf_zitacuaro@tecnm.mx

Daniel Sosa Guerrero

Jefe del Departamento de Recursos Materiales y Servicios

Teléfono: 715 153 44 45 Ext. 219

e-mail: rm_zitacuaro@tecnm.mx

Darío Dávalos Hernández

Jefe del Departamento de Centro de Cómputo

Teléfono: 715 153 44 45 Ext. 220

e-mail: cc_zitacuaro@tecnm.mx

Tecnológico Nacional de México Campus Zitácuaro

Av. Tecnológico No. 186, Manzanillos

C.P. 61534

H. Zitácuaro, Michoacán

(715) 153-4445

www.tecnm.mx | <https://zitacuaro.tecnm.mx>

