



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS 2020

Instituto Tecnológico de Zitácuaro



Informe de Rendición de Cuentas 2020



Marzo de 2021

Directorio

ESTEBAN MOCTEZUMA BARRAGÁN

Secretario de Educación Pública

ENRIQUE FERNÁNDEZ FASSNACHT

Director General del Tecnológico Nacional de México

DAVID RAFAEL TRIGUEROS CAZARES

Director del Instituto Tecnológico de Zitácuaro

ARMANDO GARCÍA ECHEVERÍA

Subdirector de Planeación y Vinculación

ÓSCAR FERNANDO GUZMÁN

Subdirector Académico

LILIANA VENEGAS MICHEL

Subdirectora de Servicios Administrativos

Subdirección Planeación y Vinculación

José Luis Martínez Alcántar

Jefe del Departamento de Planeación, Programación y Presupuestación

Jhacer Kharen Ruiz Garduño

Jefa del Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación

Celia Ofelia Alanís Yarza

Jefa del Departamento de Comunicación y Difusión

Javier García Ávila

Jefe del Departamento de Actividades Extraescolares

Eduardo López Sandoval

Jefe del Departamento de Servicios Escolares

Emilio Yeaotzin García Herrera

Jefe del Centro de Información

Subdirección Académica

Macario Esquivel Sánchez

Jefe del Departamento de Ciencias Básicas

José Manuel Colín Morales

Jefe del Departamento de Sistemas y Computación

Mauricio Delgado Pichardo

Jefe del Departamento de Desarrollo Académico

Yasmin Lizbeth Aguilar Alatorre

Jefa del Departamento de Ciencias de la Tierra

Daniel Hernández Durán

Jefe del Departamento de Ingeniería Industrial

Isabel Doris Palomares Rodríguez

Jefa del Departamento de Ciencias Económico – Administrativas

Cuauhtémoc Jiménez Olivares

Jefe de la División de Estudios Profesionales

Subdirección de Servicios Administrativos

Alejandra Delgado Urbina

Jefa del Departamento de Recursos Humanos

Estela Álvarez Guzmán

Jefa del Departamento de Recursos Financieros

Daniel Sosa Guerrero

Jefe del Departamento de Recursos Materiales y Servicios

Darío Dávalos Hernández

Jefe del Centro de Cómputo

Índice general

Índice general

Mensaje institucional	13
Introducción	17
Marco normativo	21
Eje Estratégico 1.	23
Cobertura educativa y formación profesional e integral.	
1. Fortalecer la calidad y pertinencia de los servicios educativos.	25
2. Ampliar la cobertura.	29
3. Fortalecer la formación integral de los estudiantes.	34
Eje Estratégico 2.	38
Fortalecimiento de la investigación, el desarrollo científico, tecnológico, de innovación y el emprendimiento.	
4. Impulsar la ciencia, la tecnología y la innovación.	39
5. Fortalecer la vinculación con los sectores público, social y privado, así como la cultura del emprendimiento.	44
Eje Estratégico 3. Efectividad organizacional	46
6. Modernizar la gestión institucional, fortalecer la transparencia y la rendición de cuentas.	48
Eje o estrategia Transversal.	53
Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible.	
Retos institucionales	56
Indicadores	60
Conclusiones	66



Mensaje Institucional





Introducción

Introducción

Una de las responsabilidades administrativas 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”, como lo determina la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos en su artículo 8, fracción IV, conforme a la última reforma publicada DOF 18-12-2015.

Con fundamento en lo anterior, la Dirección del Instituto Tecnológico de Zitácuaro presenta ante las autoridades educativas, comunidad tecnológica y sociedad en general el Informe Rendición de Cuentas 2020, en el cual, se presentan los alcances de cada uno de los proyectos institucionales, definidos en el Programa de Trabajo Anual (PTA).

La estructura del presente documento describe los alcances de cada uno de los proyectos institucionales y de los principales indicadores que reflejan nuestro quehacer educativo, dividido los rubros de: **calidad de los servicios educativos, cobertura, inclusión y equidad educativa, formación integral de los estudiantes, ciencia, tecnológica e innovación, vinculación con los sectores público, social y privado; y gestión institucional, transparencia y rendición de cuentas.**

Asimismo, se manifiesta el cumplimiento responsable en materia presupuestaria al incluir información relativa a la captación y ejercicio de los recursos financieros obtenidos a través del Subsidio Estatal, Gasto Directo, Ingresos Propios y aplicación de Programas de Apoyo Extraordinario.

Gracias a la entusiasta participación de nuestro personal docente, técnico, administrativo y de apoyo a la educación, esta comunidad se ha ido adaptando rápidamente al manejo de esta nueva normalidad y que permitió reducir los efectos de la contingencia en la preservación de indicadores que se presenta en este informe de rendición de cuentas.



Marco Normativo

Marco normativo

El Informe de Rendición de Cuentas (IRC) 2020 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 (ITZ), 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 2020**, en el que se definen las acciones e indicadores que se pretenden alcanzar anualmente.



1. Fortalecer la calidad y pertinencia de los 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, Arquitectura, Ingeniería en Industrias Alimentarias e Ingeniería 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 **7 Programas Educativos reconocidos por su calidad ante la autoridad educativa y los organismos acreditadores**: Licenciatura en Administración, Contador Público, Ingeniería en Gestión Empresarial, Ingeniería Industrial, Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería Civil e Ingeniería Electromecánica; la matrícula en programas reconocidos por su calidad es de **1,650** estudiantes, que representa prácticamente el **80%** de la población estudiantil y el **100% de los programas evaluables, acreditados**; así en el mes de noviembre de 2018, se recibió el reconocimiento que lo acredita y, que actualmente se trabaja para mantenerlo.

En 2020, se mantuvo la acreditación del programa de Ingeniería en Sistemas computacionales, se cubrieron todos los rubros señalados en el informe técnico de medio término solicitado por el CACEI. También se mantuvo la acreditación del programa de estudios de Ingeniería Industrial hasta el año 2022. El PE de Ingeniería Electromecánica se mantiene acreditado todo 2020.



CARRERAS ACREDITADAS	ESTUDIANTES ATENDIDOS EN PROGRAMAS DE CALIDAD
Ingeniería Industrial	428
Ingeniería en Sistemas Computacionales	307
Ingeniería Civil	266
Ingeniería en Gestión Empresarial	219
Licenciatura en Administración	203
Contador Público	123
Ingeniería Electromecánica	104
MATRÍCULA TOTAL	1,650

Así los programas de Ingeniería en Innovación Agrícola Sustentable, Ingeniería en Industrias Alimentarias y Arquitectura, por ser programas que no tienen egresados, no son evaluables; por otro lado, el programa de Ingeniería Informática se encuentra en liquidación con una población de 2 estudiantes.

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 **35** 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	Con posgrado	Con licenciatura
72	48	24

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 2020, participaron 50 docentes, los cuales lograron competencias, principalmente en el manejo de las TIC.

La formación de especialistas, maestros y doctores siempre tendrá un impacto positivo dentro de las comunidades a nivel científico, académico, económico y social, entre otros, razón por la cual es del interés de los diferentes sectores educativos el contribuir con la impartición de programas de posgrado.

Reconocimiento ANFEI

- A. Gracias al desempeño y participación de la comunidad del Instituto Tecnológico de Zitácuaro (ITZ), La Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI), el 03 de noviembre del 2020, entregó por segundo año consecutivo el reconocimiento por ser una de las mejores Instituciones en desarrollo en el país 2020.
- B. Para gran orgullo del Tecnológico de Zitácuaro, uno de los mejores docentes de esta institución recibió el reconocimiento al Mérito Académico 2020, como el mejor profesor de la Región IV del ANFEI, por ello, se otorgó un meritorio reconocimiento al gran aporte que este sistema educativo ha recibido a través de sus vastos años de experiencia al Maestro: Antelmo Orozco Raymundo.



En este año 2020, la **ASOCIACIÓN NACIONAL DE UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (ANUIES)**, reconoce y evalúa a las mejores instituciones de educación superior en el país, con el propósito de analizar la posibilidad de ser afiliadas a tan prestigiosa Asociación. Después de un arduo esfuerzo realizado por las autoridades educativas y por la comunidad tecnológica de esta Institución, **se otorga Reconocimiento al Instituto Tecnológico de Zitácuaro como nuevo miembro de la ANUIES:**

“Que se vuelva motivo de orgullo en su comunidad académica. De 20 solicitudes sólo cumplieron con el procedimiento de ingreso 6, y su IES es una de ellas”, afirmó Jaime Valls, Secretario General Ejecutivo de la ANUIES.



Jaime Valls @jaimevalls · 13 nov. 2020

La Asamblea General aprobó el dictamen en favor de la incorporación de seis nuevas instituciones de educación superior: el @itzitacuaro, el @TecNMTeziutlan, la @upmetropolitana, la @utez_morelos, el @itpn y la @utsurdesonora, ahora la @ANUIES se integra con 203 asociadas.



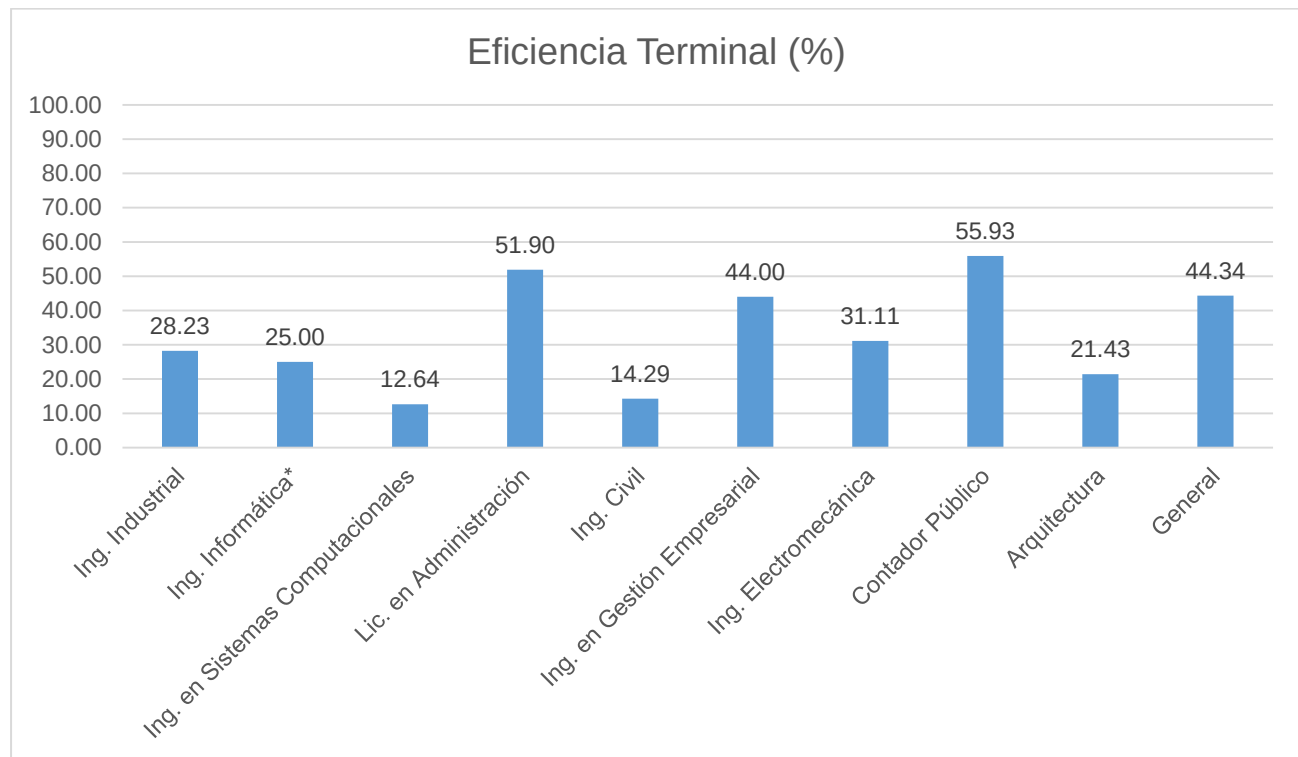
2. Ampliar la cobertura

En el ciclo escolar que comprendió el 2020, además de los efectos económicos, la pandemia trajo consigo repercusiones en las familias de los estudiantes. La modalidad virtual mostró grandes rezagos en conectividad y disponibilidad de equipos en comunidades de alta marginación. Esto propició una deserción potencial de más de 300 estudiantes; ante esto, 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 de diversa índole, lo cual permitió reducir el efecto negativo del contexto nacional y atender un total de **2,115** estudiantes en programas de licenciatura, de los cuales el **57.8% son hombres y el 42.2% mujeres**; y en programas de posgrado un total de **19** estudiantes, siendo un **30.8% hombres y el 69.2% mujeres**, los cuales se encuentran distribuidos por carrera de la siguiente manera:

CARRERA	Nº DE ESTUDIANTES
Ingeniería Industrial	428
Ingeniería en Sistemas Computacionales	307
Ingeniería Civil	266
Ingeniería Electromecánica	104
Ingeniería en Gestión Empresarial	219
Licenciatura en Administración	203
*Ingeniería Informática	2
Contador Público	123
Arquitectura	271
Ingeniería en Industrias Alimentarias	134
Ingeniería en Innovación Agrícola Sustentable	58
Maestría en Gestión Administrativa	13
Maestría en Sistemas Computacionales	6
MATRÍCULA TOTAL	2,134

**En liquidación*

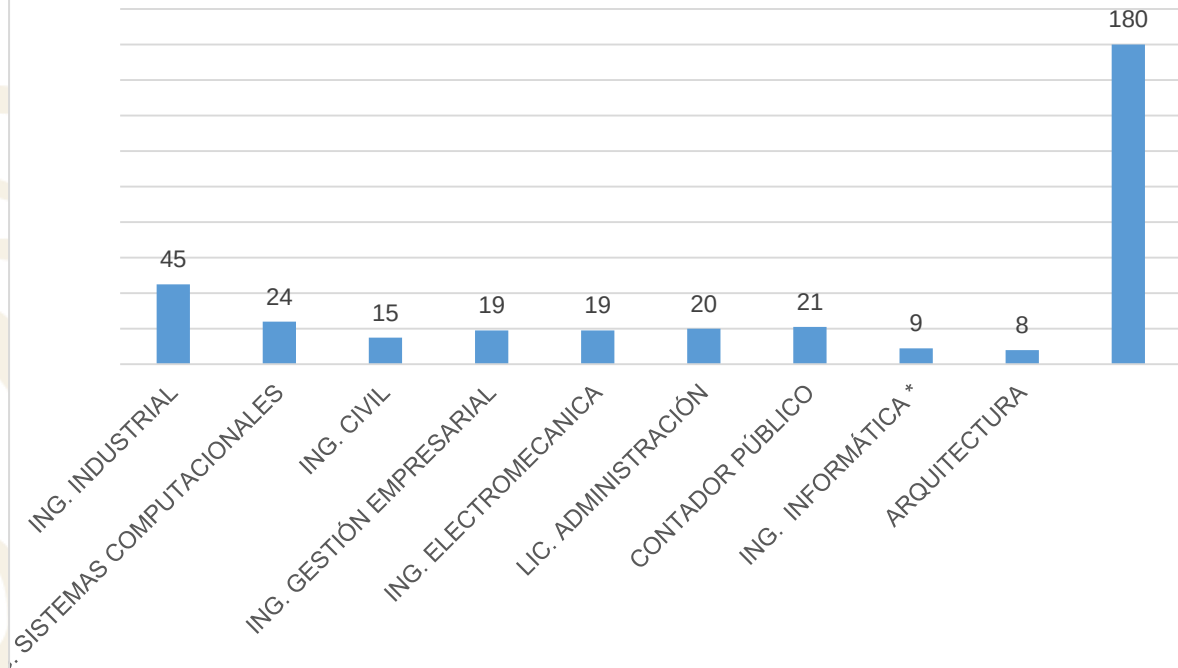
Para este año se alcanzó una eficiencia terminal en licenciatura del 44.34%, al cohorte 2015-2020, lo cual representa un incremento de 12.34 puntos porcentuales con respecto al año anterior y se encuentran distribuidos por carrera como se muestra en la siguiente gráfica:



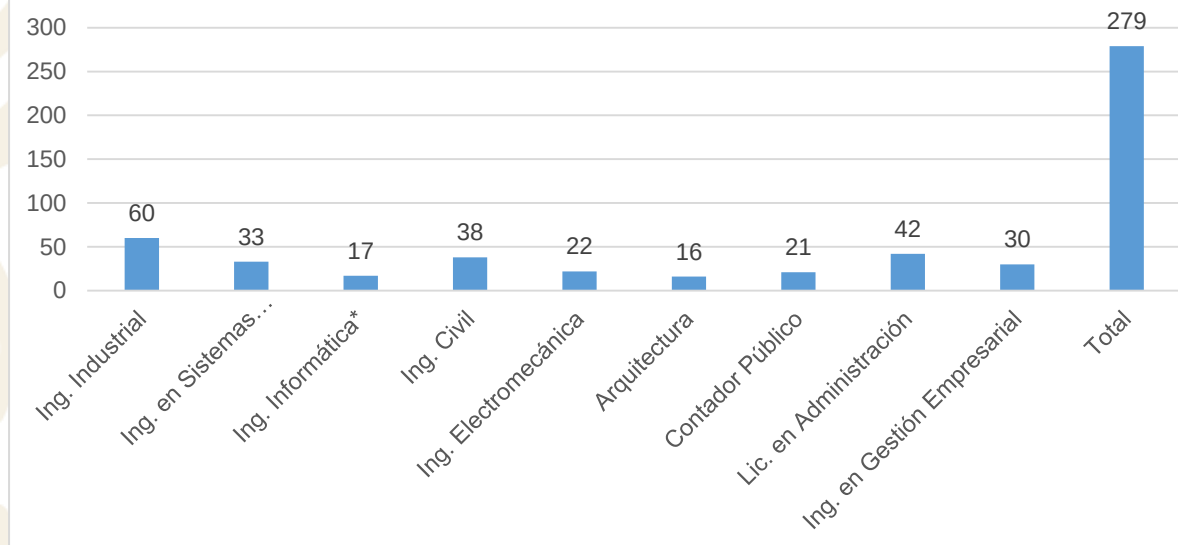
La eficiencia terminal constituye el resultado de diversas actividades académicas, en seguida se presentan dos de éstas: **Residencias Profesionales** con un total de **279** estudiantes y **Titulación** con un total de **180** titulados.

Es relevante mencionar que gracias al programa de **Titulación Inmediata**, **68 egresados** (as) recibieron cédula y título en la ceremonia de egreso 2020.

Titulados en el 2020



Número de Residentes Profesionales por Licenciatura



* En liquidación.

A pesar de los efectos de la pandemia que requirió realizar el trabajo por medios digitales, la captación de estudiantes en este año, es el resultado de realizar una mayor difusión de la oferta educativa en los municipios de influencia del Tecnológico a través de ferias vocacionales y el programa SEE-Orienta, atendiendo **4,895** estudiantes y padres de familia.

CAPTACIÓN DE ESTUDIANTES

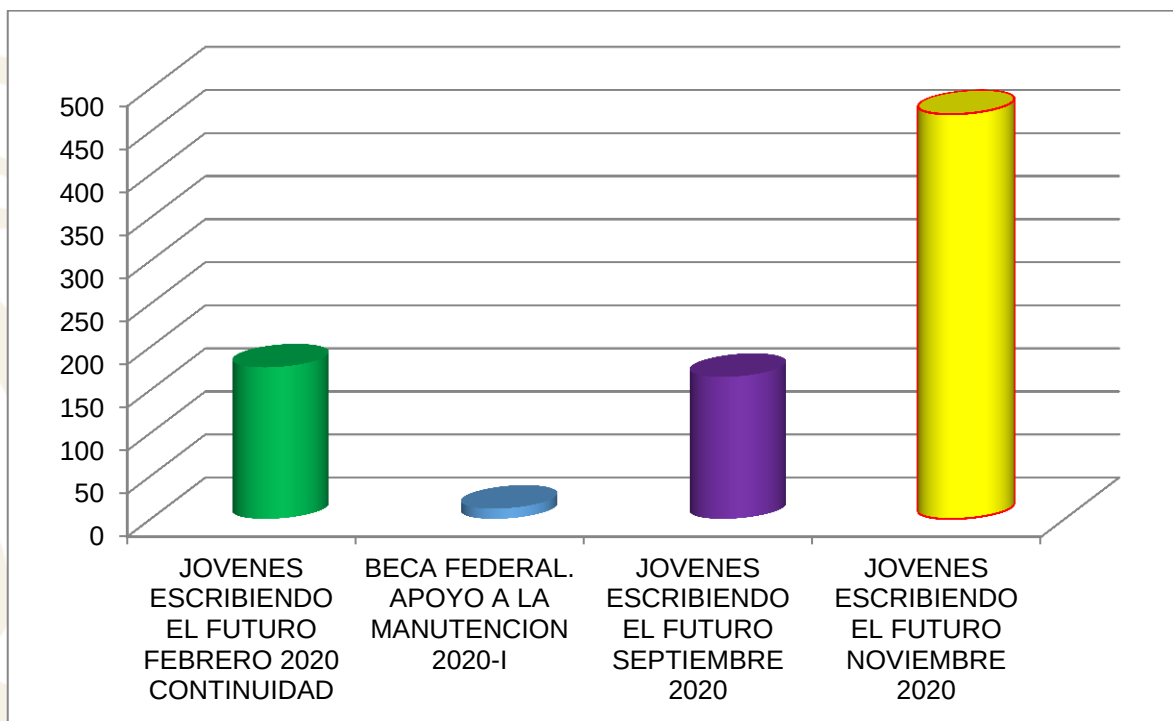
SEE-Orienta	Atendidos
Zitácuaro	2,540
Juárez	520
Jungapeo	315
Ocampo	280
Angangueo	450
Crescencio Morales	90
Ferias Vocacionales	700
Total	4,895

En 2020, de un total de 680 solicitudes de nuevo ingreso, se aceptaron en esta casa de estudios 582 estudiantes, es decir un 85.5%.

La cantidad de estudiantes atendidos en el rango de edades de **18 a 22 años** fue de **1,770** en los diferentes programas educativos, que representa el **83%** de la matrícula.



En 2020, se recibieron **1,508** solicitudes para **beca de manutención**, de las cuales **823, 18.4%** **más que el año anterior** cumplieron con los requisitos.

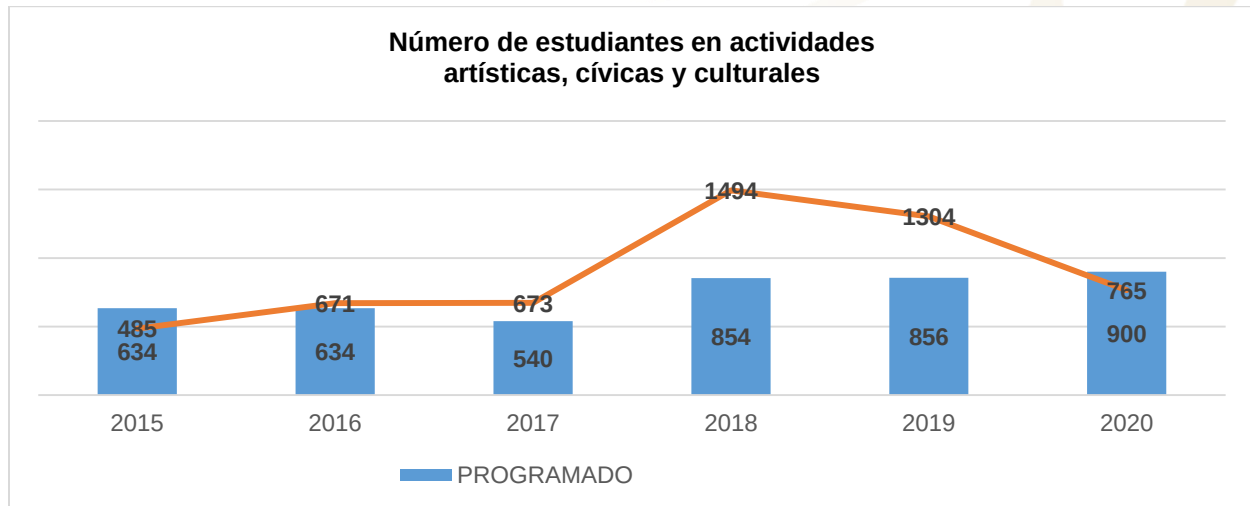


3. Fortalecer la formación integral de los estudiantes

Debido a la contingencia sanitaria provocada por el virus SARS-Cov-2 (causante de la enfermedad COVID-19), los eventos cívicos, culturales y deportivos fueron cancelados a mediados de marzo y durante todo el año.

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

A pesar de los efectos que generó la contingencia sanitaria, en 2020, se logró que **765** estudiantes participaran en actividades artísticas, cívicas y culturales; los cuales representan el **34%** de la matrícula total, como se muestra en la gráfica:

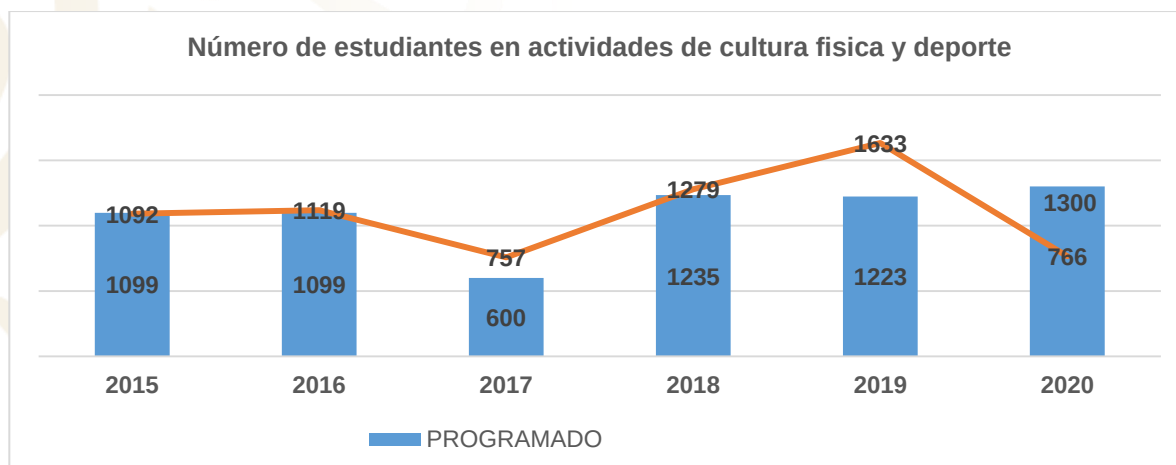


Estudiantes en actividades artísticas, cívicas y culturales		
Enero-Junio	Agosto-Diciembre	Total anual
407	358	765
18%	16%	
34%		

Evento Nacional Cultural	Sede	Participantes	
		H	M
7º Festival Nacional de la Mariposa Monarca "Alas de Libertad"	Coordinación de Escuelas de valle Verde Michoacán	9	10
Total		19	

Con el objetivo de dar continuidad en las actividades de formación integral y en particular al grupo representativo de danza de la institución los estudiantes e instructores, trabajaron con todo el entusiasmo desde sus casas, a través de un programa diseñado para dar continuidad a distancia y con ello respetar las medidas de distanciamiento social. Se realizaron ensayos de las diferentes representaciones típicas de la región, del estado y el país con la finalidad de atender las solicitudes de participación en instituciones de los diferentes niveles educativos en las ceremonias de egreso, así como en el evento virtual de danza y baile folklórico "Bailemos en la Distancia", posicionando al grupo danza como el mejor de la región oriente del estado.

En 2020, se logró que **766** estudiantes participaran en actividades de cultura física y deporte; los cuales representan el **34%** de la matrícula total, como se muestra a continuación:



Estudiantes en actividades de cultura física y deporte		
Enero-Junio	Agosto - Diciembre	Total Anual
423	343	766
19%	15%	
34%		

Al iniciar 2020, los grupos representativos participaron en eventos culturales y deportivos internos y externos, con lo que se reforzó la formación integral de los mismos y se observa en la siguiente tabla:

Participación en eventos culturales, cívicos y deportivos

Participaciones en Eventos Deportivos	Participaciones en Eventos Cívicos y Culturales
1	9

CENTRO DE INFORMACIÓN

El Centro de Información de nuestro Instituto prestó servicios de manera ininterrumpida durante el 2020, tanto de manera presencial como virtual, al brindar préstamo de acervo para consulta tanto a docentes, como a estudiantes de licenciatura y posgrado así como a personal administrativo y de servicios. Para ello, se puso a disposición un número telefónico de contacto con horario de oficina para atención y consulta.

Además, para ofrecer de forma ininterrumpida el servicio durante la pandemia, se establecieron convenios de colaboración con el TecNM, con lo que se logró enlazar el servicio de consulta y préstamo con diversas instituciones tanto nacionales como internacionales. Ejemplo de ello fue la oferta del Instituto Tecnológico de Zitácuaro de 76 sitios virtuales, 13 enlaces con TecNM y 17 bibliotecas virtuales.

Así mismo, se adquirieron 49 títulos para las áreas de Ingenierías y 130 ejemplares para económico administrativas, con lo cual se atienden tanto las necesidades académicas como los requisitos que los organismos de acreditación requieren en cuanto al número de ejemplares para consulta e investigación.

En el marco de atención y recuperación de acervo, fueron 64 los libros que se encontraban en préstamo al momento de la pandemia, mismos que fueron devueltos y se encuentran bajo resguardo del centro de información.



4. Impulsar la ciencia, la tecnología y la innovación

CENTRO DE INCUBACIÓN E INNOVACIÓN EMPRESARIAL CIIE

A pesar de las adversidades en este pasado 2020, las funciones de emprendimiento iniciadas de manera presencial se llevaron a término partir de los trabajos del **Centro de Incubación e Innovación Empresarial (CIIE)** del ITZ. Se impartió, como cada año, la metodología Institucional denominada **Modelo Talento Emprendedor (MTE)** del cual egresaron en 2020, un total de **39 estudiantes con proyectos multidisciplinarios**, sumando **207 capacitados** en este programa, semillero de talento en innovación. La modalidad virtual permitió que la formación se engrosara y se participó con Talent Land en todos los talleres de innovación, así como con metodologías innovadoras tales como Socialab, en este modelo social el CIIE dio un gran coaching al Proyecto denominado “Yo te escucho” por lo que llega como finalista al BootCamp para complementar su modelo de negocio social. Otra destacada participación fue la del proyecto denominado FERTIGUAVA en la etapa Nacional de POSIBLE.

El CIIE además atendió la convocatoria de INAES para conformar un Nodo de Impulso a la Economía Social y Solidaria (NODESS) en la que con actores que fueron conformados por la dirección de nuestro Instituto, el H. Ayuntamiento de Ocampo, Michoacán y una Sociedad Civil de dicha región su buscó reactivar la economía de dicho ayuntamiento a través de estrategias específicas de innovación y empoderamiento de las unidades económicas referentes al sector artesanal.

Semana Nacional de Ciencia y Tecnología 2020, Licenciatura.

Como Evento máximo de difusión de la Ciencia y la Tecnología de la Región Oriente de Michoacán, el Tecnológico Nacional de México Campus Zitácuaro, llevó a cabo del 28 al 30 de Octubre, en esta ocasión en la modalidad a distancia, las actividades de la XXVI Semana de Ciencia y Tecnología, durante la cual, se desarrollaron seis videoconferencias alusivas a la importancia de la Química de los materiales, así como los avances más recientes en Robótica móvil través de la plataforma Zoom. En éstas participaron activamente seis ponentes con alto grado de especialidad, dos moderadores, 15 docentes y 402 estudiantes de diversas carreras de Ingeniería. Esto fue posible gracias a las habilidades del personal participante, en cuanto a su capacidad de adaptación a la digitalización que se ha impulsado desde la alta dirección, y que el personal docente y comunidad estudiantil han adoptado para enfrentar los retos que imponen los nuevos tiempos. Durante el desarrollo de las actividades de la Semana de Ciencia y Tecnología, expertos coincidieron en que hoy más que nunca, la difusión de la ciencia a través de estos medios es crucial para hacer de México un país competente y vanguardista. Como cada año, se cumplió satisfactoriamente con la misión de promover la ciencia y difundirla como pilar fundamental del desarrollo económico, cultural y social de nuestro país.

Semana Nacional de Ciencia y Tecnología 2020, Posgrado

En el marco de la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología 2020 realizada los días 28, 29 y 30 de octubre de 2020, docentes del Núcleo Académico Básico y estudiantes de posgrado y

licenciatura participaron de manera entusiasta y comprometida en las videoconferencias y ponencias en los diferentes foros que se establecieron para dicho evento; se presentaron un total de 5 videoconferencias dictadas por investigadores nacionales e internacionales (México, Colombia y España) con una participación de más de 230 estudiantes de licenciatura y posgrado de diferentes Universidades (licenciatura y posgrado IT Zitácuaro, licenciatura y posgrado IT Morelia, licenciatura UNACAR Cd. del Carmen, Campeche), 5 docentes y 1 estudiante de posgrado presentaron los avances y resultados de sus investigaciones en el 15° Congreso Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación y 9o Encuentro de Jóvenes Investigadores del Estado de Michoacán del Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Michoacán de Ocampo.

En este año, se tuvo una entusiasta respuesta de la comunidad estudiantil en el **Programa Delfín**, con la participación de diez estudiantes de diferentes Programas Educativos que fueron elegidos por investigadores de Instituciones de Educación Superior o Centros de Investigación del país y el extranjero:

- Universidad de Santander-Colombia.
- Corporación Universitaria Remington-Colombia.
- Instituto Tecnológico de Morelia-México.
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey-México.
- Universidad Autónoma de Tamaulipas-México
- Universidad de la Costa-Colombia.
- Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium-Colombia.
- Universidad CIAF Educación Superior-Colombia.
- Instituto Tecnológico Superior de Las Choapas-México.

Con esto, se reportó un incremento de 250% a nivel internacional con respecto al año anterior.

El Tecnológico Nacional de México a través del Instituto Tecnológico de Zitácuaro y la **Universidad de Jaén (UJ), en Andalucía, España** permitieron que, durante el 2020 la **Dra. Minerva Cristina García Vargas, docente del Instituto Tecnológico de Zitácuaro** participara como investigadora invitada en los laboratorios del Centro de Estudios Avanzados en Energía y Medio Ambiente de la Universidad de Jaén, con el objetivo de investigar sobre el aprovechamiento de los residuos biomásicos, procesos de control y depuración ambiental y tecnológica de extracción en la línea de aprovechamiento de productos lignocelulósicos que realiza el Grupo de Investigación de Ingeniería Química y Ambiental de la UJ y a la línea de investigación "Procesos Industriales Sustentables ITZ-CA-04" del cuerpo académico al que pertenece.

Se presentaron ponencias en diferentes foros académicos de impacto nacional e internacional como son:

- Congreso Latinoamericano de Investigación en Administración y Negocios RELAYN 2020 con la ponencia (Diseño de parámetros óptimos de operación de una empresa manufacturera de cacahuete japonés).
- 5° Congreso Latinoamericano de Investigación en Administración y Negocios. RELAYN 2020.
- Congreso internacional de Investigación Academia Journals 2020.
- Coloquio de Investigación Multidisciplinaria, Orizaba, Veracruz.

- IEEE International Conference On Engineering Veracruz (IEEE ICEV 2020).

Se publicaron artículos científicos y de divulgación en revistas indexadas y arbitradas a nivel nacional e internacional:

- Revista RELAYN, Micro Y Pequeña Empresa en Latinoamérica ISSN 2594-1674
- Revista Pistas Educativas, ISSN 2448-847X
- IEEE Xplore
- Revista de Educación Superior ECORFAN ISSN 2523-0336
- Journal CIM – Revista Digital, Science, Technology and Educational Research, ISSN 2007-8102
- Congreso Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Octavo Encuentro de Jóvenes Investigadores del Estado de Michoacán

Fueron aceptados 3 proyectos de investigación con financiamiento a nivel nacional con la participación de estudiantes de licenciatura y posgrado:

- Aprovechamiento de mermas de frutillas de la región Oriente del estado de Michoacán mediante un producto de confitería tipo gomita con actividad funcional.
- Aprovechamiento e Industrialización del coco (Cocos Nucifera) en una confitura baja en calorías, como alternativa de consumo y conservación de la materia prima.
- AGROMENTUM: Desarrollo de un módulo inteligente para dosificación responsable de agroquímicos.

Profesores de posgrado participaron en la revisión de artículos de investigación científica y proyectos de investigación a nivel nacional e internacional:

- Evaluador de solicitudes en línea de la convocatoria 2020 de “Reconocimiento y/o apoyo a Perfil Deseable”
- 2020 IEEE Autumn Meeting on Power, Electronics and Computing
- Red de Estudios Latinoamericanos en Administración y Negocios (RELAYN)
- 15° Congreso Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2020 en el Eje 1. Investigación Básica de la Mesa 2: Ciencias de la Ingeniería y Tecnología
- Encuentro Nacional de Computación 2020 (Sociedad Mexicana de Ciencias de la Computación)
- Revista IEEE Latin America Transactions (JCR indexed journal)

Profesores de posgrado obtuvieron y/o refrendaron certificaciones y acreditaciones en:

- Acreditación y reacreditación de Reconocimiento a Perfil Deseable en el periodo 2020-2023
- Reacreditación de Cuerpos Académicos en Formación en el periodo 2020-2023
- Certificaciones de Anfeca

El reconocimiento de Perfil Deseable para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) es uno de los indicadores de la labor académica que refleja el grado de profesionalización y compromiso de la plantilla docente. En 2020 se obtuvo el reconocimiento de Perfil Deseable por parte de 3 docentes, además de la ratificación del mismo estatus para 7 docentes al término de la vigencia trianual, sumando un total de 26 Profesores con Perfil Deseable. En complemento a lo anterior, se cuenta con 6 Cuerpos Académicos en Formación reconocidos

por PRODEP. De los PTC adscritos al ITZ, el 58 % cuentan con reconocimiento de Perfil Deseable, y el 48% de los PTCs forman parte de algún Cuerpo Académico reconocido por PRODEP.

Una invaluable contribución a la generación de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación para estudiantes 2020 del TecNM, se realizó en este centro de estudios como resultado de la tenaz labor de los y las siguientes docentes y estudiantes, dado su apoyo a la investigación científica y tecnológica 2020 con financiamiento, a través de los siguientes proyectos:

- Aprovechamiento de mermas de frutillas en la región oriente del estado de Michoacán mediante un producto de confitería tipo gomita con productividad funcional.

Estudiantes: Ángeles García García del Programa Educativo de Ingeniería en Industrias Alimentarias y Reginaldo García García, del Programa Educativo de Innovación Agrícola Sustentable

Tutor responsable: Dr. Jorge Gutiérrez Tlalhque

- Agromentum: Desarrollo de un módulo inteligente para dosificación responsable de agroquímicos.

Estudiante: Andrés Mendoza Moreno, Maestría en Sistemas Computacionales

Tutor responsable: Dr. Noel Enrique Rodríguez Maya

- Aprovechamiento e industrialización del coco (cocos nucifera) con una confitura baja en calorías, como alternativa de consumo y conservación en la materia prima.

Estudiantes: Perla Itzel López Salazar y Georgina Tavira Modragón, del Programa Educativo de Industrias Alimentarias

Tutor responsable: Mtro. Arturo Antolin Velasco Velasco

Es importante reconocer la participación entusiasta de los siguientes participantes en diversos eventos realizados en 2020:

- Obtención del pase al evento internacional en Chile con el Proyecto: Diseño de un módulo de aplicación móvil para sordos no oralizados, en la Categoría: Superior del Área: Sociales y Humanidades, recibe este merecido reconocimiento como ASESORA del mismo la Mtra. Claudia Teresa González Ramírez. Integrantes del equipo: José Alfredo Ángeles Hernández y Keyla Arisbeth Rojas Chávez (embajadora del Congreso de Jóvenes Ciudadanos)
- Pase a la Feria Nordeste de Ciencia y Tecnología, en Pernambuco Brasil con el Proyecto: Diseño de una aplicación inteligente como apoyo en la enseñanza de un idioma en educación secundaria, de los Estudiantes: Miriam Ávila Nolasco (7mo. Semestre de ISC), Mariana Garnica Patricio (9no. Semestre de ISC) y José Alfredo Ángeles Hernández (9no. Semestre de ISC). Asesora: Maestra Claudia Teresa González Ramírez.

Un reconocimiento especial obtenido en este 2020, por su importante trayectoria académica y por la gran participación en eventos de innovación tecnológica y además por haber sido reconocido por parte del propio Gobernador del Estado de Michoacán, Silvano Aureoles

Conejo, con mención honorífica en el área de innovación y desarrollo tecnológico en el estado, lo tuvo el recién egresado y ahora Ingeniero Industrial: Luis Eduardo Pascual García

También se tuvo participación en la fase nacional del certamen de Startups de POSIBLE con el proyecto Fertiguava, en la categoría Proceso, del área Agroindustrial, de los estudiantes: Félix Alexis Sánchez Rojas, Carina Zenón de Jesús, Kenia Aquetzali Garduño Rivera y Tania Domínguez Cruz y como asesor Maestro Emilio Yeaotzin García Herrera.

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

En 2020, se ofertaron los ocho niveles que comprende el Programa de Oferta del Idioma Inglés, así los estudiantes desarrollan competencias en una segunda lengua, con una atención de **2,400** jóvenes, que representan el **118.99%** de la matrícula, rebasando la meta programada que era de **2,017**.

De los facilitadores que impartieron un total de 112 cursos, **8 se encuentran certificados en el nivel B-2 , 5 más, en el nivel C-1 y otro en C-2.**

En este año se continuó ofertando cursos para personas externas de la región, con la finalidad de desarrollar sus habilidades en la comprensión de una segunda lengua.

CURSOS DE INGLÉS	
Tipo de curso	Cantidad de estudiantes
1- 8 niveles del idioma inglés	2,400
Externos	74
Total:	2,474

Durante 2020 se continuó con la aplicación del **examen TOEFL**, para liberación del idioma inglés de los alumnos que desean titularse; y, por otro lado, esta institución es **reconocida por el TECNM como centro de idiomas del CLE**.

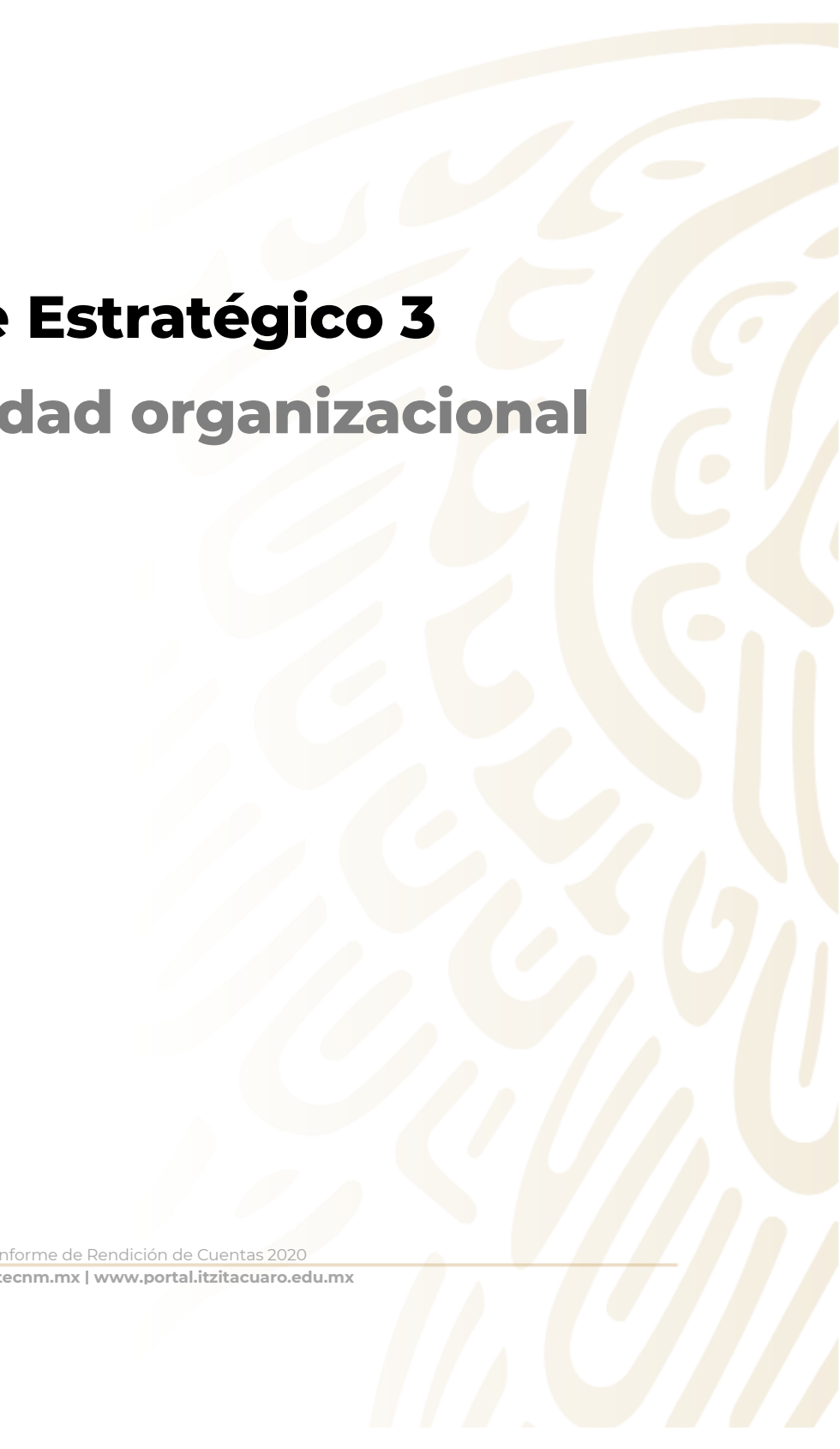
CENTRO DE INCUBACIÓN E INNOVACIÓN EMPRESARIAL CIIE

Se destaca del evento de EXPOCIENCIA NACIONAL llevado a cabo en Chile, 45 proyectos fueron seleccionados para la participación en el evento en tres categorías: Pandillas, Media Superior y Superior. Obteniendo medalla de plata con el proyecto: "Diseño de un modelo de aplicación móvil para sordos no oralizados".

Respecto al servicio social y residencia profesional, se logró que **574** estudiantes realizaran estas actividades en proyectos vinculados con el sector público, social y privado, en el 2020. La distribución por carrera se muestra en la tabla siguiente:

Carrera	Servicio Social	Residencia Profesional
*Ingeniería Informática	6	17
Ingeniería Civil	25	34
Licenciatura en Administración	37	42
Contador Público	20	21
Ingeniería Industrial	60	53
Ingeniería Electromecánica	8	20
Ingeniería en Gestión Empresarial	41	31
Ingeniería en Sistemas Computacionales	30	29
Arquitectura	24	16
TOTAL	251	263

Se firmaron un total de **120 convenios**, adicionales a los que se encuentran vigentes en 2019 y como parte de la vinculación que se hace con la iniciativa privada, y como estrategia continúa la gestión de nuevos convenios con los sectores público, privado y social.



Eje Estratégico 3

Efectividad organizacional



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

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 2020 fueron:

- Ingresos Propios.
- Subsidio del Gobierno del Estado de Michoacán.
- Programas de apoyo extraordinario.
- 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.
- Fondo de Aportaciones Múltiples (FAM).

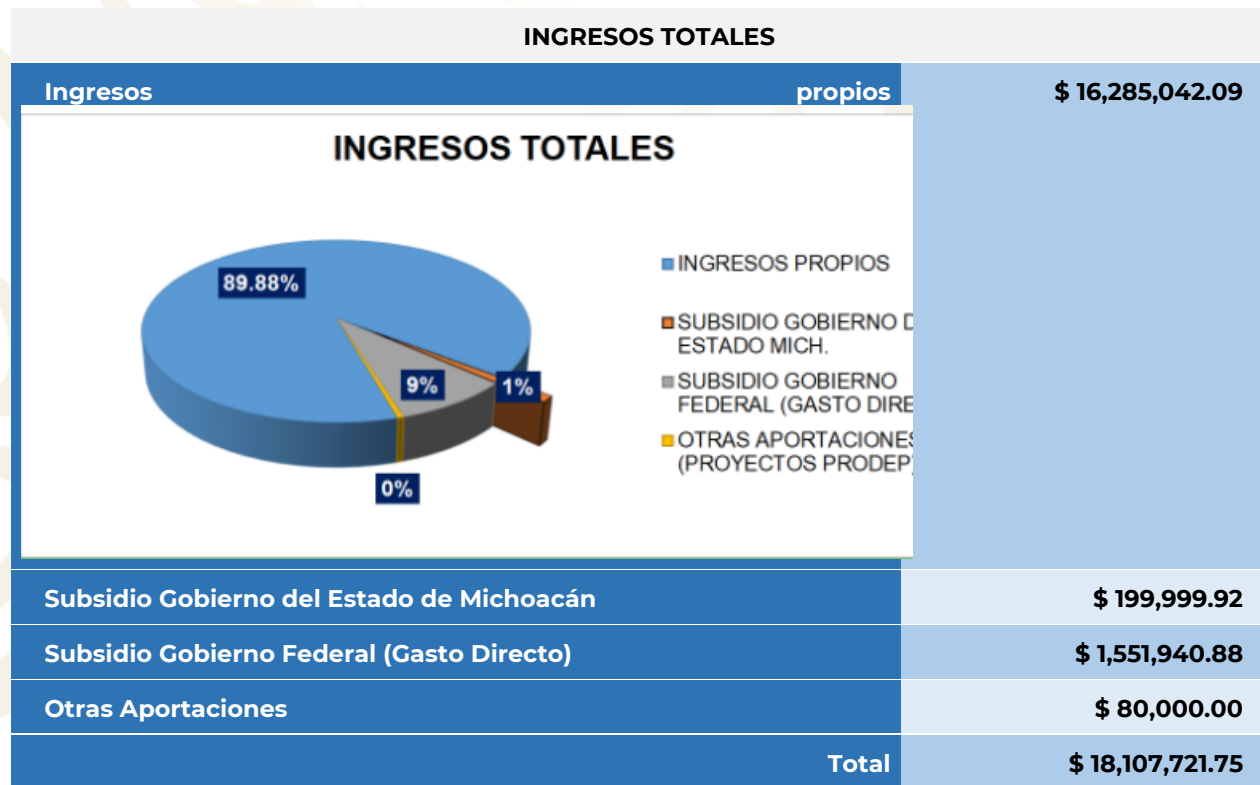
Apoyos recibidos en diversos programas de apoyo federal a continuación se muestran los avances en los proyectos, así como los montos destinados para cada uno.

Programa o Fondo	Concepto	Monto autorizado	% de Avance
FAM 2013	Equipamiento total del Centro de Información para 600 lectores.	\$ 13'000,000.00	0%
Fondo de Contingencias 2014	Construcción de una Cancha Profesional de Futbol Soccer con Pista de Atletismo, Gradas y Sanitarios (PRIMER ETAPA).	\$ 9'647,857.00	0%

Cabe señalar que respecto al programa del Fondo de Aportaciones Múltiples 2013, se han realizado gestiones con Gobierno del Estado, la Secretaría de Finanzas, con el Instituto de infraestructura Física Educativa del Estado de Michoacán (IIFEEM), así como con diputados en el Estado, para solicitar su intervención para que el recurso llegue a esta institución.

En el 2020, la gestión se enfocó en atender las necesidades de estudios para determinar las especies que se encuentran en la fracción B, para el registro del terreno como una plantación forestal y la determinación de áreas que de acuerdo al tipo de vegetación serán espacios destinados para la ampliación de la infraestructura física, áreas de experimentación de las carreras de Ing. En Innovación Agrícola Sustentable e Ing. En Industrias Alimentarias, un jardín botánico y espacios para tránsito dentro del terreno. Lo anterior permitirá que en 2021 se inicie la obra del espacio deportivo.

Sobre los ingresos, por fuente y monto, la tabla muestra lo recibido y la siguiente gráfica recrea el porcentaje de esto.

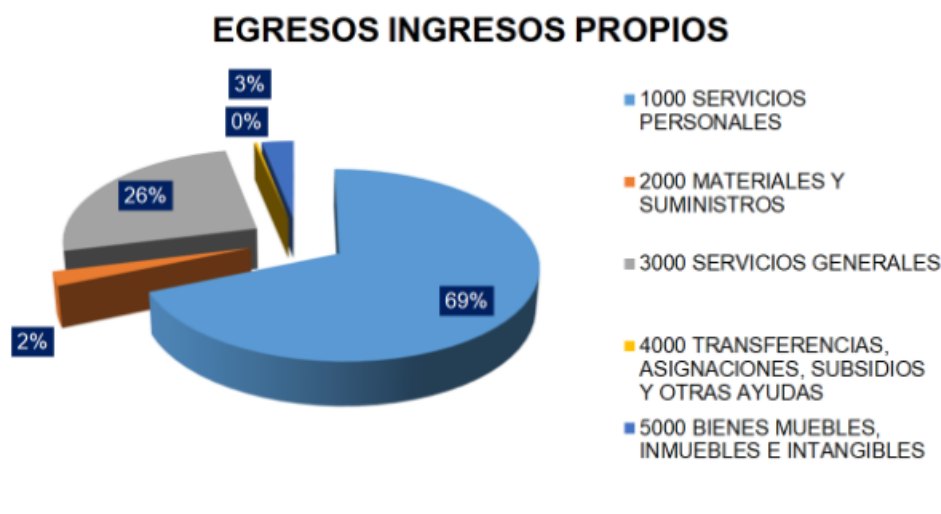


Los egresos por subsidio de Gobierno del Estado se muestran en la tabla siguiente:

Egresos de Subsidio de Gobierno del Estado	
2000 Materiales y suministros	\$ 25,742.90

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

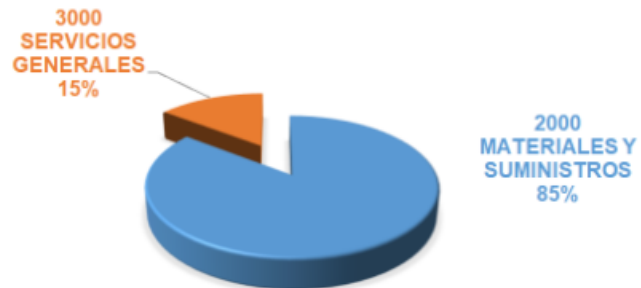
Egresos por Capítulo de Ingresos Propios	Monto
1000 Servicios Personales	\$ 9,900,714.37
2000 Materiales y Suministros	\$ 347,417.39
3000 Servicios Generales	\$ 3,692,320.84
4000 Transferencias, Asignaciones, Subsidios y Otras Ayudas	\$ 41,937.93
5000 Bienes Muebles, Inmuebles e Intangibles	\$ 436,799.93
Total	\$14,419,189.53



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	\$ 1,326,718.23
3000 Servicios Generales	\$ 225,222.65
Total	\$ 1,551,940.88

EGRESOS GOBIERNO FEDERAL (GASTO DIRECTO)



Finalmente, es importante destacar que **para mejorar la infraestructura tecnológica se adquirieron licencias de software**, que permitieran dar atención a estudiantes de forma virtual se invirtieron **\$149,606.37**. Mientras que para **mejorar la calidad de los servicios de Internet** y brindar soporte a estudiantes y docentes se invirtieron **\$844,940.17**.



Eje o estrategia Transversal

Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible

En el rubro de seguimiento a los sistemas de gestión se obtuvieron los siguientes logros en el 2020:

- Se mantiene la certificación del Sistema de Gestión de Calidad conforme al cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015/NMX-CC-9001-IMNC-2015.
- Se mantiene la certificación del Sistema de Gestión Ambiental conforme al cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 14001:2015/NMX-SAA- 14001-IMNC-2015.
- Se mantiene la certificación del Sistema de Gestión de Igualdad de Género y No Discriminación del Tecnológico Nacional de México.
- Se mantiene el reconocimiento como institución libre de humo de tabaco.
- Se obtuvo el reconocimiento como Espacio 100% libre de plástico de un solo uso.
- Ingreso a la ANUIES.





Retos institucionales

El propósito central de la labor que se realiza en el Instituto Tecnológico de Zitácuaro, es la formación de profesionistas inmersos en un espacio común, con una visión sustentable, con el manejo de tecnologías de la información, con el dominio de al menos un segundo idioma, con una amplia visión de compromiso social, con conocimientos, habilidades y actitudes, capaces de modificar, diseñar y operar esquemas de convivencia humana que propicien el aseguramiento de un futuro más armónico y sustentable, con aspiraciones inmersas en cada uno de los retos y desafíos que se enlistan a continuación:

- Mantener la acreditación del 100% de los programas educativos (PE) acreditables.
- Acreditar un programa educativo con estándares internacionales.
- Mantener la certificación del SGA, SGIG, SGC de forma integral; incursionar en la implementación del Sistema de Gestión de Energía y Responsabilidad Social.
- Incrementar la cobertura del servicio educativo, ofertando nuevos programas educativos que impulsen el desarrollo de la región.
- Sistematizar y automatizar los procesos relacionados con la atención a estudiantes.
- Fortalecer la movilidad internacional de estudiantes y docentes en Institutos, Centros de Investigación e Industria.
- Fortalecer la participación de las y los docentes con grado de Doctor en la obtención del reconocimiento del Sistema Nacional de Investigadores.
- Consolidar la generación de productos académicos de alto impacto como son: artículos científicos en revistas arbitradas de índice JCR, generación de productos protegidos con propiedad industrial y transferencia de tecnología.
- Consolidar la participación de las y los docentes en proyectos de investigación en colaboración con Instituciones, Centros de Investigación e Industria a nivel internacional.
- Someter y registrar los programas de posgrados en el catálogo de posgrados de calidad PNPC de CONACYT.
- Consolidar la acreditación de las y los docentes con la distinción de Perfil Deseable e incrementar el nivel de los Cuerpos Académicos en el siguiente nivel de consolidación.
- Realizar actividades que atiendan la educación continua de nuestros egresados.
- Ampliar la oferta educativa a través de educación a distancia y la oferta de posgrados, a través de la gestión de la autorización de un programa de licenciatura y los dos de posgrado en la modalidad en línea.
- Mantener el Modelo de Incubadora de Empresas del TecNM.

- Consolidar nuestra vinculación con el sector productivo, de bienes y servicios.
- Ofrecer servicios externos, para atender las necesidades de las organizaciones públicas y privadas.
- Ampliar la infraestructura en la fracción B, que permitan que los estudiantes cuenten con espacios adecuados para el desarrollo de habilidades, actitudes y conocimientos en el área desarrollo; además de instalaciones deportivas para lograr que adquieran una educación integral.
- Mejorar la infraestructura de telecomunicaciones al interior del Instituto Tecnológico para tener un servicio de internet eficiente en áreas administrativas, aulas y jardines.
- Mejorar el mobiliario de aulas y salas del centro de cómputo que sea adecuado para el aprovechamiento de las nuevas tecnologías de la información.

Indicadores



Indicadores

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

INDICADOR	Meta 2020	Alcanzado en 2020
1.1. Porcentaje de estudiantes de licenciatura inscritos en programas acreditados o reconocidos por su calidad.	100%	100%
1.2. Porcentaje de profesores de tiempo completo con posgrado.	75%	69%
1.3. Porcentaje de profesores de tiempo completo con reconocimiento de perfil deseable.	61%	39%
1.4. Porcentaje de estudiantes inscritos en algún curso o programa de enseñanza de lenguas extranjeras.	100%	81%

OBJETIVO 2. Ampliar la cobertura.

INDICADOR	Meta 2020	Alcanzado en 2020
2.1. Matrícula del nivel licenciatura.	2,446	2,115
2.2. Matrícula en posgrado.	15	19
2.3. Matrícula de educación no escolarizada -a distancia- y mixta.	0	0
2.4. Tasa bruta de escolarización. (población de 18 a 22 años)	2,175	1,770
2.5. Eficiencia terminal.	31%	44%

OBJETIVO 3. Fortalecer la formación integral de los estudiantes.

INDICADOR	Meta 2020	Alcanzado en 2020
3.1. Porcentaje de estudiantes que participan en actividades de extensión: artísticas, culturales y cívicas.	38%	58%
3.2. Porcentaje de estudiantes que participan en actividades deportivas y recreativas.	55%	73%

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

INDICADOR	Meta 2020	Alcanzado en 2020
4.1. Porcentaje de programas de doctorado escolarizados en áreas de ciencia y tecnología registradas en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad.	0	0
4.2. Profesores de tiempo completo adscritos al Sistema Nacional de Investigadores.	0	1
4.3. Proyectos de investigación científicos, desarrollo tecnológico e innovación.	3	3
4.4. Estudiantes de licenciatura y posgrado que participan en proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación.	10	9

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

INDICADOR	Meta 2020	Alcanzado en 2020
5.1. Registros de propiedad intelectual.	0	0
5.2. Porcentaje de egresados incorporados al mercado laboral.	50%	49%
5.3. Proyectos vinculados con los sectores público, social y privado.	70	263
5.4. Estudiantes que participan en proyectos vinculados con los sectores público, social y privado.	480	514
5.5. Empresas incubadas a través del modelo institucional de incubación empresarial.	3	2
5.6. Estudiantes que participan en el Modelo Talento Emprendedor.	65	30

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

INDICADOR		Meta 2020	Alcanzado en 2020
6.1. Personal directivo y no docente capacitado.	Directivo	20	18
	No docente	21	20
6.2. Institutos y centros certificados.	Calidad	1	1
	Equidad de Género	1	1
	Ambiental	1	1
	Energía	0	0
	Seguridad y Salud en el Trabajo	0	0
	Responsabilidad Social	0	0

Conclusiones

Conclusiones

El 2020 ha sido un año lleno de retos y contextos desafiantes que nos llevan a redoblar esfuerzos para continuar el dinamismo de arduo trabajo y logros obtenidos, que aportan un gran avance hacia la consolidación de nuestra institución, prueba de esto, se enmarca en los siguientes rubros atendidos cabalmente:

- Posicionamiento de las actividades de posgrado a través de la promoción de movilidad internacional de estudiantes y docentes en Institutos, Centros de Investigación e Industria; participación en la obtención del reconocimiento del Sistema Nacional de Investigadores; promoción de la generación de productos académicos de alto impacto (artículos científicos en revistas arbitradas de índice JCR, generación de productos protegidos con propiedad industrial y transferencia de tecnología); participación de la participación de docentes en proyectos de investigación en colaboración con Instituciones, Centros de Investigación e Industria a nivel nacional e internacional; consolidación de la acreditación de docentes con la distinción de Perfil Deseable.
- En 2018, se logró la **acreditación del 100%** de los programas educativos (PE) acreditables, con el esfuerzo y compromiso del personal que conforma esta casa de estudios y año con año se trabaja en atender las visitas de vigilancia de los organismos acreditadores.
- La **Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI)** reconoció el desarrollo de los indicadores tales como: la obtención del 100% de la matrícula en programas educativos de calidad evaluados por organismos externos (CACEI, CACECA, CIEES), el 75% de perfiles PRODEP en relación a docentes de tiempo completo, cuerpos académicos en formación, movilidad Nacional e Internacional, investigadores en el S.N.I., apertura de nuevos programas educativos de licenciatura, apertura de nuevos programas de posgrado, certificaciones en sistemas de gestión. **El reconocimiento, entregado durante la XXIV Reunión General de Directores de la ANFEI**, en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), encabezada por el presidente del Comité Ejecutivo 2018-2020 de la ANFEI, Carlos Agustín Escalante Sandoval.
- Cabe resaltar que nuestros estudiantes participan activamente como parte de su formación integral en diversos eventos académicos, culturales, cívicos y deportivos, tales

como: Evento Nacional de Ciencias Básicas, Maratón de Informática, Evento Nacional de Innovación Tecnológica, Encuentro Nacional de Escoltas y Bandas de Guerras, Festival Nacional de Arte y Cultura, Evento Nacional de Deportivo, entre otros; además de asistir a congresos y visitas industriales.

El cumplimiento de indicadores es resultado de las acciones que de manera entusiasta realizan cada uno de los que conformamos esta comunidad tecnológica, y que son el reflejo de la confianza que la sociedad ha puesto en este lugar, al denominarnos como “La máxima Casa de Estudios de la Región Oriente del Estado de Michoacán”; por lo cual, los retos y desafíos son enormes: formar los líderes necesarios para el sector productivo de bienes y servicios que aseguren el desarrollo sustentable; atender la demanda creciente y diversa de oportunidades de formación profesional; establecer una planeación estratégica y dinámica que incorpore los conocimientos y técnicas que impliquen la innovación del proceso educativo e incidir en los procesos de actualización y formación del personal del instituto, para elevar la responsabilidad social y lograr la calidad educativa.



Instituto Tecnológico de Zitácuaro

Av. Tecnológico No. 186, Manzanillos

C.P. 61534

H. Zitácuaro, Michoacán

(715) 153-4445

www.tecnm.mx | www.portal.itzitacuaro.edu.mx

Marzo de 2021