



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INFORME DE RENDICIÓN
DE CUENTAS 2015
DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO
DE ZACATEPEC



Instituto Tecnológico de Zacatepec

Informe de Rendición de Cuentas 2015

Coordinación Editorial

Alma Lilly Nava Sedano

Fotografía y diseño

Eduardo Vázquez Aranda

Alma Lilly Nava Sedano

Revisión ortográfica

Miguel Ángel Chagolla Gaona

Adriana Ivett de la Roca Chiapas

Claudia Barreto Cabrera

Samuel Corona Palacios

Alma Lilly Nava Sedano

Cynthia Nalleli Castro González

Estilo

César Alfredo Lagunas Juárez

Impresión y formación

Arturo Fernández Ortiz

Eduardo Vázquez Aranda

Susana Castro Martínez

D.R. Instituto Tecnológico de Zacatepec

Calzada Tecnológico No. 27 C.P. 62780 Zacatepec, Morelos

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

Enero 2016

Impreso en las instalaciones del Instituto Tecnológico de Zacatepec

DIRECTORIO

MTRO. AURELIO NUÑO MAYER

Secretario de Educación Pública

MTRO. MANUEL QUINTERO QUINTERO

Director General del Tecnológico Nacional de México

ING. ROBERTO ORTIZ DELGADILLO

Director del Instituto Tecnológico de Zacatepec

MTI. ADRIANA IVETT DE LA ROCA CHIAPAS

Encargada de despacho de la Subdirección de Planeación y Vinculación
del Instituto Tecnológico de Zacatepec

DR. MIGUEL ÁNGEL CHAGOLLA GAONA

Subdirector Académico
del Instituto Tecnológico de Zacatepec

ING. RAYMUNDO REAL PALENCIA

Subdirector de Servicios Administrativos
del Instituto Tecnológico de Zacatepec

SUBDIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y VINCULACIÓN

Ing. Alma Lilly Nava Sedano

Jefa del Depto. de Comunicación y Difusión

Lic. Jesús Israel Carvajal Ruiz

Jefe del Depto. Planeación, Programación y Presupuestación

MARH. Maritza Ciprián Rosario

Jefa del Depto. de Gestión Tecnológica y Vinculación

MARH. María del Rocío Ramírez Miranda

Jefa del Depto. de Servicios Escolares

Ing. Narda Martínez García

Jefa del Centro de Información

Lic. Sergio Andrés Villegas Ortiz

Jefe del Depto. de Actividades Extraescolares

MTI. Martha Esmeralda Coronel Lemus

Representante de la Dirección

SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS ADMINISTRATIVO

Cp. Ma. de Jesús Rivas Flores

Jefa del Depto. de Recursos Financieros

MCIC. Osvaldo de la Paz Soto Talavera

Jefe del Depto. de Recursos Materiales y Servicios

Lic. Ofelia Espinosa Baca

Jefa del Depto. de Recursos Humanos

MC. Roberto Martín Urzúa Rangel

Jefe del Depto. de Mantenimiento y Equipo

Ing. Yanet Castrejón Hernández

Jefa del Centro de Cómputo

SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA

Ing. Jorge Adán Uribe Medina

Jefe de la División de Estudios
Profesionales

Ing. Viridiana García Navarro

Jefa del Depto. de Desarrollo Académico

MTI. Laura Villavicencio Gómez

Jefa de la División de Estudios de
Posgrado e Investigación

MM. Julie Villegas Barrera

Jefa del Depto. de Ciencias Económico
Administrativas.

Ing. Alejandro Carmona Núñez

Jefe del Depto. de Ciencias Básicas

Dra. Claudia Barreto Cabrera

Jefa del Depto. de Ingeniería Industrial

MC. José Efraín Ruiz Ramírez

Jefe del Depto. de Metalmecánica

MAC. Enrique Ramos Lugo

Jefe del Depto. de Ciencias de la Tierra

MC. Manuel Jesús Granados Baeza

Jefe del Depto. de Química y Bioquímica

Dra. Josefina Sámano Galindo

Jefa del Depto. de Sistemas y
Computación

ÍNDICE

	Página
Presentación	7
1. Calidad de los servicios educativos	9
1.1. Habilitación del profesorado	11
1.2. Calidad y pertinencia de los programas educativos de licenciatura para su acreditación	14
1.3. Calidad y pertinencia de los programas de posgrado	15
1.4. Tecnologías de la información y comunicación	15
1.5. Fomento de la internacionalización del Instituto Tecnológico de Zacatepec	16
2. Cobertura, inclusión y equidad educativa	21
2.1. Cobertura de la educación superior y oferta educativa	23
2.2. Acceso, permanencia y egreso de estudiantes	24
2.3. Igualdad de oportunidades e inclusión de grupos vulnerables	26
3. Formación integral de los estudiantes	27
3.1. Actividades deportivas y recreativas	29
3.2. Actividades culturales, artísticas y cívicas	30
3.3. Cultura de prevención, seguridad, solidaridad y sustentabilidad	33
3.4. Desarrollo humano	34
4. Ciencia, tecnología e innovación	37
4.1. Recursos humanos de alta especialización en investigación y desarrollo tecnológico	39
4.2. Productos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación	44
5. Vinculación con los sectores público, social y privado	45
5.1. Esquemas de vinculación institucionales	47
5.2. Gestión y comercialización de propiedad intelectual	49
5.3. Talento emprendedor y creación de empresas de base tecnológica	49
5.4. Incorporación de estudiantes y egresados al mercado laboral	51

6. Gestión institucional, transparencia y rendición de cuentas	53
6.1. Inversión en infraestructura educativa	55
6.2. Evaluación y certificación del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC)	56
6.3. Evaluación y certificación del Sistema de Gestión de Equidad de Género (SGEG)	56
6.4. Evaluación y certificación del Sistema de Gestión de Ambiental (SGA)	57
6.5. Pacto Mundial de la Organización de las Naciones Unidas (ONU)	57
6.6. Certificación como espacio 100% libre de humo de tabaco	57
6.7. Capacitación directiva y al personal administrativo de apoyo a la educación	58
6.8. Transparencia y rendición de cuentas	58
7. Retos del Instituto Tecnológico de Zacatepec	61
8. Dvd informativo del Informe de Rendición de Cuentas 2015 del Instituto Tecnológico de Zacatepec	65

PRESENTACIÓN

El Plan Nacional de Desarrollo 2012-2018, al ser un documento jurídico normativo de cumplimiento obligatorio para la administración pública federal, es un instrumento rector de la planeación y operación.

Por ende, las dependencias como el Instituto Tecnológico de Zacatepec, para dar cumplimiento a la *Estrategia II: Gobierno Cercano y Moderno*, del enfoque transversal México en Paz, la cual indica, la obligación de difundir, con apego a los principios de legalidad, certeza jurídica y respeto a los derechos humanos, la información pública gubernamental, asume la obligación y compromiso de difundir permanente y continuamente sus acciones, logros, resultados y estado administrativo que guardan, de tal forma, que los sectores sociales estén informados del costo beneficio obtenido por el ejercicio de los recursos públicos.

El Informe de Rendición de Cuentas (IRC) del Instituto Tecnológico de Zacatepec (ITZ) da cumplimiento a esta disposición, también considerada en Plan Sectorial de Educación 2012- 2018 y el Programa Institucional de Innovación y Desarrollo (PIID) 2012-2018 del Tecnológico Nacional de México (TecNM), promoviendo a su vez una cultura de transparencia y rendición de cuentas como parte de un ejercicio cotidiano e institucional.

La integración del Informe de Rendición de Cuentas correspondiente al año 2015, es en apego a las directrices emitidas por el Tecnológico Nacional de México para tal fin, definiendo su contenido, en seis apartados que reúnen las aportaciones de información y estadística proporcionada por las áreas que conforman la estructura administrativa del ITZ para describir los avances y logros en cuanto a:

1. Calidad de los servicios educativos.
2. Cobertura, inclusión y equidad educativa.
3. Formación integral de los estudiantes.
4. Ciencia, tecnología e innovación.
5. Vinculación con los sectores público, social y privado.
6. Gestión institucional, transparencia y rendición de cuentas.

En el apartado Calidad de los servicios educativos se describen los avances del Instituto Tecnológico de Zacatepec en cuanto a la mejora del perfil académico y profesional de los docentes, la acreditación de los programas educativos que se ofertan, así como el uso de las tecnologías de la información y comunicaciones con fines orientados hacia el aprendizaje, la capacitación y la adquisición de nuevas habilidades y destrezas. Finalmente, en este mismo apartado, se pone en manifiesto los esfuerzos del ITZ de posicionarse dentro de un ámbito internacional.

El segundo apartado, Cobertura, inclusión y equidad educativa, presenta información relacionada con el proceso de integración de aspirantes al proceso educativo del ITZ, las estrategias implementadas para abatir la deserción y reprobación e incrementar el índice de egreso y los mecanismos de apoyo para que los estudiantes continúen y concluyan sus estudios.

En la Formación integral de los estudiantes, tercer apartado, se describen las actividades deportivas, recreativas, culturales, artísticas y deportivas que como parte de una formación integral se realizan dentro y fuera de la institución, incluyendo aquellas actividades orientadas al desarrollo humano de quienes integran la Comunidad Tecnológica.

En cuanto a Ciencia, tecnología e innovación y Vinculación con los sectores público, social y privado, cuarto y quinto apartados,

administrativa y operativa que da soporte al proceso educativo que se brinda, así como la inclusión de los certificados obtenidos por la sistematización y mejora continua de todos los procesos que integran los sistemas de gestión vigentes.

En el apartado final, concluyendo el Informe de Rendición de Cuentas 2015, se describen los retos del Instituto Tecnológico de Zacatepec para los próximos años.

La información y resultados que se presentan en el presente Informe de Rendición de Cuentas del Instituto Tecnológico de Zacatepec, son producto de la contribución sinérgica de los estudiantes, docentes y personal administrativo y de apoyo a la educación que aquí labora. Una aportación que recapitula y totaliza la de 266 instituciones que conforman al Tecnológico Nacional de México y que impulsa así, el futuro de 556,270 estudiantes. He ahí, la trascendencia de nuestro gran sistema.

“Por la Independencia Tecnológica de México”



1. CALIDAD DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS



1. CALIDAD DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS

La calidad del servicio educativo que brinda el Instituto Tecnológico de Zacatepec se basa fundamentalmente en la pertinencia de los programas educativos acorde a las necesidades presentes y futuras del entorno, así como, en la capacidad del personal docente para la gestión de la currícula académica y el desarrollo de habilidades didácticas pedagógicas, el uso de las tecnologías de la información como un medio facilitador del aprendizaje y el ejercicio profesional de los estudiantes y egresados en ambientes multiculturales e internacionales.

1.1. Habilitación del profesorado

El fomento y estímulo para que el personal docente del Instituto Tecnológico de Zacatepec se supere académica y profesionalmente, es una constante que se acciona a través de diversas estrategias.

En el 2015, se contó con 129 Profesores de Tiempo Completo (PTC), de los cuales, 91 cuentan con estudios de posgrado. Por lo que el indicador de PTC con estudios de posgrado se situó en un 70%. El desglose por área académica se muestra a continuación:

Área académica	Total PTC	Total PTC con posgrado	%
Sistemas y Computación	32	22	69%
Metalmecánica	12	8	66%
Industrial	11	6	54%
Ciencias de la Tierra	16	10	63%
Química y Bioquímica	18	16	89%
Ciencias Económico Administrativo	24	18	75%
Ciencias Básicas	16	11	69%
Total	129	91	70%

Superándose académicamente, 3 docentes lograron la obtención de su grado en el 2015, fortaleciendo así, a las academias de sus respectivas áreas. Los docentes en obtener su grado son:

Enrique de Jesús Moreno Carpintero, obtuvo el grado de Doctor en Ingeniería y Ciencias Aplicadas. Área de Metalmecánica.

Roberto Carlos Cárdenas Valdez, obtuvo el grado de Maestro en Ciencias de la Ingeniería. Área Ingeniería Industrial.

Areli Marlen Salgado Delgado, obtuvo el grado de Doctora en Ciencias en Polímeros. Área de Ingeniería Química y Bioquímica.

Destaca además, que en el 2015, la MCIE. Serket Quintanar Guzmán, docente adscrita al área de Metalmecánica, fue aceptada por la Universidad de Luxemburgo para realizar los estudios en el programa académico del Doctorado en Ciencias de la Ingeniería en Control Automático.

El reconocimiento del perfil deseable es un importante indicador de la habilidad del profesorado. En este año, 31 docentes ostentan dicha distinción, al mostrar evidencia de cumplir con eficacia y equilibrio sus funciones de profesor de tiempo completo, tales como atender la generación y aplicación del conocimiento, ejercer la docencia y participar en actividades de tutorías y gestión académica.

Docentes con perfil deseable

1. Adriana Ivett de la Roca Chiapas
2. Alberto Álvarez Castillo
3. Alfredo Quinto Hernández
4. Ana Celia Campos Hernández
5. Boris Antonio Aranda Benítez
6. Claudia Barreto Cabrera
7. Claudia Gabriela Bustillos Gaytán
8. Claudia Noguerón González
9. Coria Antonio Champion
10. Deyanira Ochoa Vásquez
11. Edgar García Hernández
12. Enrique López Duran
13. Francisco Javier Hernández Campos
14. Francisco Javier Cartujano Escobar
15. Homero Alonso Jiménez
16. Jesús Ángel Peña Ramírez
17. Juan Pablo Pérez Orozco
18. Laura Villavicencio Gómez
19. Leticia Santa Olalla Ocampo
20. Luis Alberto Arau Roffiel
21. Luis Alberto Medina Juárez
22. Madai Menez Esquivel
23. Manuel Jesús Granados Baeza
24. Minerva G. Vargas Vega
25. Noemí Lara Acono
26. Norma Rocío Gómez Rivera
27. Oscar Román Rosales
28. René Salgado Delgado
29. Victoria Yazmín Átala Campos
30. Wendy Netzy Hernández Díaz
31. Zully Vargas Galarza

En materia de formación docente y actualización profesional, se ofertaron 40 cursos capacitando a 235 docentes.

Los temas abordados como parte de la formación docente fueron: Desarrollo humano, Inteligencia emocional, Evaluación, motivación, Técnicas didácticas y Diseño de entornos de aprendizaje. En cuanto a la actualización profesional, se impartieron diversos cursos, como por ejemplo de Neodata, El Ciclo PDCA y Las 7 Herramientas Básicas de la Calidad, Programación Básica de Microcontroladores PIC en PICBASIC, Dinámica III, Arduino Programación Básica, Elaboración de Protocolos y Líneas de Investigación, Adobe Photoshop, entre otros.

La temática de cada curso, es seleccionada considerando las necesidades manifestadas por los docentes, así como las áreas de oportunidad identificadas mediante el análisis de la evaluación que realizan los estudiantes.

Tipo de capacitación	Tipo de curso		Total
	Curso	Diplomado	
Formación docente	19	3	22
Actualización profesional	18	0	18

Del Diplomado para la Formación de Tutores, promovido por el Tecnológico Nacional de México, recibieron su constancia de acreditación del mismo, 17 docentes.

Este diplomado se integró por los módulos de: Sensibilización de la tutoría, Planeación tutorial y estrategias, Contexto institucional y Recursos tutoriales para el docente; impartándose en 150 horas en modalidad a distancia.

Docentes acreditados en el Diplomado para la Formación de Tutores

1. Adriana Ivett de la Roca Chiapas
2. Abel Flores Moreno
3. Alberto Álvarez Castillo
4. Ana Celia Campos Hernández
5. Ángel Sandoval Jacobo
6. Alma Rosa Susana Huicochea Alonso
7. Blanca Nieves Cabrera López
8. Claudia Gabriela Bustillos Gaytán
9. Claudia Noguerón González
10. José Antonio Velázquez Santana
11. Liliana Villegas Samano
12. Madai Menez Esquivel
13. María del Socorro Contreras Ochoa
14. Noemí Lara Acono
15. Norma Josefina Ontiveros Hernández
16. Rocío Ponce Chávez
17. Víctor Hernández Rodríguez

Demostrando las evidencias de contar con los conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para alcanzar un alto desempeño, se otorgaron 29 certificaciones a 25 docentes en el 2015.

Los docentes certificados por temática son:

Certificaciones obtenidas	Docentes
5 en Auditor 19011 y Sistemas de Gestión Ambiental 14001	Ismael Rivera Flores Alma Bahena Díaz Emmanuel Arriaga Ambríz Lizeth Ruiz Macías Enedino Arroyo Martínez
2 en Certified Android Technical	José Antonio Velázquez Santana Mario Humberto Tiburcio Zúñiga
2 en Certified HTML5 Technical	José Pedro Aragón Hernández Enrique López Duran
1 en Certified JavaScript Technical	Lara Acono Noemí
2 en Certified Mobil Apps Technical	Lara Acono Noemí José Antonio Velázquez Santana
7 en Competencia laboral del CONOCER	Boris Antonio Aranda Benítez María del Rocío Ramírez Miranda Julie Villegas Barrera Viridiana García Navarro Rafael Betanzos Calvo Erika Reyes Dorantes Dulce María Díaz Duarte
1 en Corresponsable Estructural	Ignacio González Espinoza
2 en Director responsable de obra	Jorge Rocha Bahena Ignacio González Espinoza
2 en Inventor	Tomás Emmanuel Higareda Pliego José Efraín Ruiz Ramírez
1 en ITIL Foundations Ver. 3.0	Eugenio Cesar Velázquez Santana
1 en Mobil Web Programmer	Estela Rodríguez Zavaleta
2 en Oracle Certified Professional, Java SE 6 Programmer	José Pedro Aragón Hernández Marco Aurelio Velázquez Velazco
1 en Teaching Knowledge Test	Manuel Jesús Granados Baeza

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

Para diciembre de 2015, el 100% de los programas educativos acreditables contaron con dicha distinción, representando el 83.10% de la matrícula.

Los programas educativos acreditados son: Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería Electromecánica, Ingeniería Industrial, Ingeniería Civil, Ingeniería Química e Ingeniería Bioquímica, acreditados por el Consejo de Acreditación para la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI), mientras que el programa educativo de Licenciatura en Administración se encuentra acreditado por el Consejo de Acreditación en la Enseñanza de la Contaduría y Administración, A.C (CACECA).

Programa educativo	Estudiantes
Ingeniería en Sistemas Computacionales	887
Ingeniería Electromecánica	716
Ingeniería Industrial	861
Ingeniería Civil	891
Ingeniería Química	154
Ingeniería Bioquímica	411
Licenciatura en Administración	124
Total de estudiantes en programas reconocidos por su calidad	4,044

El porcentaje restante cursa en los programas educativos de Ingeniería en Administración, Ingeniería en Gestión Empresarial e Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicación, mismas que en el 2015 no cubrían los requisitos para poder ser evaluados.

El esfuerzo por mantener la totalidad de los programas acreditables con este reconocimiento ha sido constante, de tal forma que en enero de 2015 se recibió por parte de CACEI la re-acreditación de los programas educativos de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería Electromecánica e Ingeniería Industrial con una vigencia de Enero 2015 a Enero 2020, manteniendo así el 100% de las carreras acreditadas.

Programa educativo	Vigencia de la acreditación
Ingeniería en Sistemas Computacionales	Enero 2015 a Enero 2020
Ingeniería Electromecánica	Enero 2015 a Enero 2020
Ingeniería Industrial	Enero 2015 a Enero 2020
Ingeniería Civil	Enero 2014 a Enero 2019
Ingeniería Química Ingeniería Bioquímica	Julio 2012 a Julio 2017 Febrero 2012 a Febrero 2017
Licenciatura en Administración	Julio 2013 a Julio 2018
Total de programas reconocidos	7
Total de programas acreditables	7
Porcentaje	100%

Cabe mencionar que garantizando la idoneidad de los programas de estudio, la formación de los estudiantes está centrada en un enfoque humanístico integral, basado en el desarrollo de competencias cognitivas y formativas orientadas a *aprender a conocer, aprender a ser y vivir en comunidad.*

1.3. Calidad y pertinencia de los programas de posgrado

El Instituto Tecnológico de Zacatepec ofrece actualmente dos programas de posgrado: el Doctorado en Polímeros y la Maestría en Ciencias de la Ingeniería.

En el 2015, la Maestría en Ciencias de la Ingeniería, logró su incorporación al Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), al ser evaluada y aprobada en el nivel EN DESARROLLO en la convocatoria de agosto del mismo año. Entre los beneficios obtenidos con el reconocimiento del CONACyT destacan: la posibilidad de obtención de becas para los estudiantes de tiempo completo que cursan los programas académicos registrados en la modalidad presencial y de becas posdoctorales a los egresados de programas de doctorado registrados en el PNPC.



1.4. Tecnologías de la información y comunicación

La aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's) como una estrategia didáctica en la currícula, ha permitido beneficios a la comunidad estudiantil y docente tales como:

- Acceso a cursos de capacitación y actualización docente en línea y a distancia.

- Difusión y acceso a Cursos en Línea Masivos y Abiertos (MOOCS).

- Acceso a recursos bibliográficos virtuales como los del Consorcio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica (CONRICyT).

- El fortalecimiento del Instituto Geogebra del Tecnológico de Zacatepec.

- Realización de actividades administrativas y operativas como son procesos de inscripción, reinscripción, evaluaciones docentes y departamentales, principalmente.

El Instituto Tecnológico de Zacatepec dispone para la conexión a internet de un enlace dedicado simétrico de 30 mega bytes, para dar servicio a la comunidad tecnológica en sus necesidades académicas, informativas y de apoyo a servicios administrativos. Cabe mencionar, que en los últimos tres años, se ha pasado de forma escalada, de una conexión de 2 mega bytes a la actual, permitiendo así un acceso a mayor cantidad de usuarios.

La red tipo estrella extendida está formada por 23 switch gigabit ethernet de nivel 3 y con configuración de gestión inteligente, los cuales dan soporte de conexión a toda la institución.

En total se dispone de 18 racks.

Por su parte, la infraestructura de internet inalámbrica cuenta con 17 puntos de acceso distribuidos en toda la institución. La cobertura de servicio llega a registrar en las horas de mayor afluencia a más de 2,000 usuarios.

En el 2015, un total de 344 equipos de cómputo estuvieron a disposición de los estudiantes como un apoyo para clases, realización de prácticas o consulta de información en internet. Dada su relevancia en el proceso de aprendizaje, el mantenimiento y actualización de los mismos ha sido constante.

Área		Equipos de cómputo disponibles
Laboratorio de Cómputo	Área 1	37
	Área 2	30
	Área 3	41
	Área 4	29
	Área 5	30
	Área 6	30
Laboratorio de redes		15
Aula CAU		39
Laboratorio área de Química y Bioquímica(4 - 4)		23
Laboratorio área de Industrial		30
Laboratorio área de Administración		23
Sala de Cómputo del Centro de Información		17
Total		344



1.5. Fomento de la internacionalización del Instituto Tecnológico de Zacatepec

La internacionalización del Instituto Tecnológico de Zacatepec se promovió en el 2015 mediante:

- El seguimiento a los acuerdos de colaboración internacionales.
- La realización del Congreso Internacional en Tecnología, Innovación y Docencia (CITID) 2015.
- La movilidad estudiantil y docente a instituciones y centros de investigación extranjeros.
- La inclusión de estudiantes extranjeros a los programas académicos del ITZ.

Actualmente el ITZ cuenta con 11 acuerdos de colaboración internacionales que como parte de sus cláusulas estimulan la participación académica de estudiantes y docentes, proyectando la imagen institucional en el extranjero.

En el CITID 2015, se ofrecieron 40 cursos-taller y 99 conferencias con la participación de ponentes internacionales de los países de la República Checa, Cuba, Ecuador, Colombia y México, abordando las temáticas de Gestión en mercadotecnia,

administración y recursos humanos; Mejora de procesos y sistemas de gestión de la calidad; Objetos de aprendizaje y TIC's aplicadas a la enseñanza; Termofluidos y energía; Bioprocesos y desarrollo sustentable; Ciencias de la computación; Ingeniería civil del siglo XXI y Geogebra. La participación en el CITID 2015, fue de más de 1,000 estudiantes.

En cuanto a movilidad estudiantil y docente internacional, en el 2015 el ITZ destacó por las actividades realizadas por 22 integrantes de la Comunidad Tecnológica:

Los estudiantes Felicitas Figueroa Adán e Irving Ulises Martínez Uribe quienes realizaron una estancia en Washington D. C. promovida por el programa "México 125".

Las estudiantes Ma. Eréndira Aguilar Huerta y Edna Xóchitl Figueroa Rosales que realizaron actividades de investigación como parte del proyecto "*Small/wide Angle X-ray Scattering Studies on Sugarcane Bagasse Pretreated for Bioethanol Production: the effects of drying and re-wetting*" en los laboratorios de dispersión de rayos X en ángulo pequeño y amplio (SWAXS) del Materials Research Laboratory en la Universidad de California, Santa Barbara (UCSB), Estados Unidos, bajo la asesoría del Dr. Alfredo Quinto Hernández y en colaboración con la Dra. Annia Rodríguez Hernández (IFC-UNAM), el Dr. Youli Li (MRL-UCSB) y la Dra. Megan T. Valentine (CNSI-UCS).

Los estudiantes Armando Rivera Morales, Luis Enrique Solís Capistrán y Jaime Roberto Román Galán, asistieron durante el verano, al curso de perfeccionamiento del idioma inglés en el Northampton Community College en Bethlehen, Pennsylvania, Estados Unidos, bajo el beneficio de la beca "Proyecto 100,000".

Beneficiado con la beca IMJUVE "Experto Universitario en el Sector Energético", el estudiante Josué Isaías Santoyo Muñoz de Ingeniería Civil, concluyó exitosamente su estancia académica en España, asistiendo a cursos en diversas universidades, principalmente la Universidad Rey Juan Carlos, de: Electricidad, Energías renovables y Medio ambiente, Carbón y energía nuclear, Hidrocarburos, Management, Marketing y negocio de la energía, por mencionar algunos.



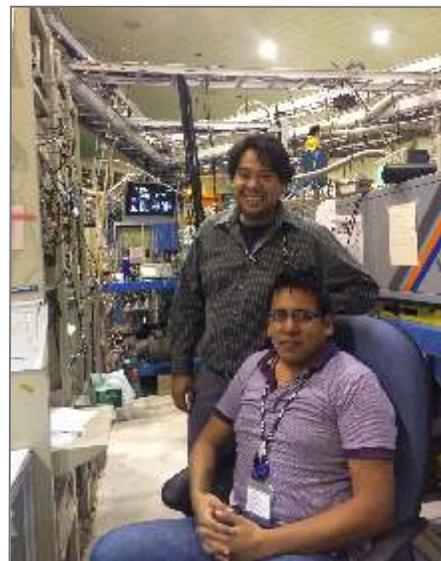
La egresada de Ingeniería Bioquímica Elizabeth Claudio Pachecano, fue beneficiada con una de las cincuenta becas otorgadas a nivel nacional, por la Fundación Pro Universitaria, A. C, en conjunto con el Tecnológico Nacional de México. Dicha beca consistió en una estancia académica de verano en la Universidad de Texas A&M en los Estados Unidos de América para asistir al curso: *Accelerated ESL Summer Program*.

El MTI. Tomas Higareda Pliego, docente del Instituto Tecnológico de Zacatepec adscrito al Depto. de Sistemas y Computación, realizó una visita académica a 3 instituciones educativas de la República de Colombia para impartir 26 asesorías, 1 conferencia y 1 curso relacionados con la robótica y automatización, dando presencia al ITZ en el Semillero de Robótica dentro del marco de Responsabilidad Social Empresarial con la comunidad educativa colombiana.



Adicionalmente, el MTI. Tomas Higareda Pliego y los estudiantes: Josué Esau Nieves Guzmán, Christian López López e Iván Camaños Iturbe, representaron a México en el "*II Congreso Internacional Proyectando*", realizado en la República de Colombia. En este marco, se consideró la realización de un espacio digital denominado "TecnoBit", en el cual se realizaron talleres, conferencias e intercambios, y en el cual la delegación del ITZ participó con 5 conferencias e incontables interacciones con los asistentes, atendiendo a un aproximado de 600 estudiantes.

El Dr. Alfredo Quinto Hernández y el tesista de Ingeniería Química, Oscar Quiroz Cardoso, realizaron una estancia de investigación para desarrollar el proyecto "*Photofragment Translational Spectroscopy of Vinyl Acetate at 193 nm*" en la estación experimental BL 21^a1 del National Synchrotron Radiation Research Center, en Hsinchu, Taiwán.



Presentación del proyecto “Water Vapor Permeability and Mechanical Properties of Chitosan-G-octyl Gallate Based Films” en su versión cartel en la “Annual Meeting & Food Expo of The Institute of Food Technologists”, realizada en Chicago, Illinois, Estados Unidos, por la Dra. Leonor Zavaleta Avejar.

Presentación del proyecto “*Biological Pretreatment of Sugarcane Bagasse for Lignin Degradation and Enzymatic Hydrolysis for the Production of Bioethano*” por el MC. Manuel Jesús Granados Baeza y el MC. Erik Guilbert García como asesores, así como los estudiantes Fanny Estrada Velázquez, Sandra García Cerna, Josué García Maldonado y Erick Adrián San Juan Juárez, en la “115th American Society for Microbiology General Meeting”, celebrada en Nueva Orleans, Estados Unidos.



Así mismo, el Instituto Tecnológico de Zacatepec recibió en sus instalaciones a:

Deyber Erickson Rodríguez Álvarez, estudiante de intercambio entre el Instituto Tecnológico Zacatepec y la Universidad Cooperativa de Colombia, permaneció cinco meses en nuestras instalaciones, cursando materias y trabajando en el proyecto robótico “*Krell 0.0*” en colaboración con el MTI. Tomas Emanuel Higareda Pliego (Mex) y el Director MG. Pedro Antonio López Ramírez (Col).



En el marco del acuerdo de colaboración firmado entre el Instituto Tecnológico de Zacatepec y la Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez” de Cuba, la Msc. Jenny Correa Soto y el Msc. Hugandy Álvarez Acosta, visitaron nuestra casa de estudios con el propósito de participar en actividades de formación integral y de capacitación de estudiantes y directivos.

El Ing. Normando Guzmán Bedolla de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca de Bolivia para impartir el curso “*Modelación Hidrometeorológica de Caudales Mensuales con Aplicación del Software C.H.A.C.*”.

En este año, por iniciativa del TecNM, se formalizó la creación de la Coordinación de Lenguas Extranjeras, la cual ha orientado a los estudiantes sobre las opciones para cumplir con el requisito de titulación de competencia en una segunda lengua, pero además, informa a los interesados sobre los mecanismos de acceso a becas en el extranjero, así como requisitos y documentación para participar en las convocatorias.

Es importante señalar, que con el objetivo de intercambiar experiencias y abrir nuevas oportunidades, el ITZ fue sede de los trabajos del 6to. Foro Regional “*Retroalimentación Para Gestores de la Movilidad*” de la Red de Cooperación Académica de la Región Centro Sur de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), evento que contó con la participación de estudiantes que han realizado estancias en el extranjero y docentes promotores de estos intercambios provenientes de más de 20 instituciones. Los asistentes del foro compartieron experiencias y definieron conclusiones en relación a la movilidad nacional e internacional.



Dentro del programa de *300 becas a Haití* instituido por la Secretaria de Relaciones Exteriores, el Instituto Tecnológico de Zacatepec ha sido designado nuevamente como una de las instituciones que recibe a jóvenes haitianos para la realización de sus estudios profesionales. Ingresando en el ciclo enero-junio 2016, tres estudiantes se suman a los ya en formación, para dar un total de 9 beneficiados con esta beca en el ITZ.



2. COBERTURA, INCLUSIÓN Y EQUIDAD EDUCATIVA



2. COBERTURA, INCLUSIÓN Y EQUIDAD EDUCATIVA

Una de las líneas de acción prioritarias del Tecnológico Nacional de México es la ampliación de la cobertura con equidad, procurando en la medida de lo posible, el acceso a la educación superior de cualquier aspirante sin distinción de género, condición, raza, religión o ubicación geográfica.

La aportación del Instituto Tecnológico de Zacatepec a este indicador nacional se describe a continuación.

2.1. Cobertura de la educación superior y oferta educativa

La matrícula del ITZ para el semestre agosto-diciembre 2015 fue de 4,866 estudiantes distribuyéndose de la siguiente forma en las diversas carreras que oferta.

Área académica	Estudiantes
Licenciatura en Informática (en liquidación)	2
Ingeniería en Gestión Empresarial	371
Ingeniería Bioquímica	411
Ingeniería Civil	891
Ingeniería Electromecánica	716
Ingeniería en Administración	366
Ingeniería en Sistemas Computacionales	887
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	83
Ingeniería Industrial	861
Ingeniería Química	154
Licenciatura en Administración	124
Total	4,866

Para el año 2018, el ITZ pretende alcanzar una matrícula de 6000 estudiantes, para cumplir con el objetivo meta emanado del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 y relacionado con el incremento de la cobertura, la promoción de la inclusión y la equidad educativa.

Con base a las estadísticas del sistema educativo en Morelos, se estima que el total de la población entre 18 y 22 años, es de 278,251 personas. Por lo que el Instituto Tecnológico de Zacatepec registró una tasa bruta de escolarización del 2% y una tasa de atención sobre el total de jóvenes en formación de licenciatura en instituciones públicas en Morelos, del 7%.

La información por género de la matrícula se desglosa a continuación.

Género	Total estudiantes	%
Hombre	3,204	66%
Mujer	1,662	34%



2.2. Acceso, permanencia y egreso de estudiantes

El ingreso de los aspirantes al Instituto Tecnológico de Zacatepec es un proceso que inicia con la promoción de los servicios educativos a través del Departamento de Desarrollo Académico en actividades como son las exposiciones profesiográficas y la impartición de pláticas informativas. Sin embargo, para brindar una experiencia más interactiva con la carrera de interés, se realiza la “Expo-Conocetec”, la cual permite que los aspirantes recorran las instalaciones en recorridos guiados por estudiantes y docentes, por los talleres y laboratorios de las áreas académicas, el Centro de Información e instalaciones deportivas.

Expo-Conocetec 2015

Escuelas invitadas	49
Asistentes	306

Adicionalmente, en el 2015, se asistió por invitación a 20 muestras Expo-profesiográficas, en igual número de instituciones del nivel medio superior del estado de Morelos.

Con vistas a incrementar la eficiencia terminal, continuó la implementación del “Plan Maestro Académico” del ITZ, proyecto que abarca desde la aceptación del aspirante con la aplicación del examen EXANI II, diseñado y evaluado por el Centro Nacional de Evaluación (CENEVAL); la asistencia a un curso propedéutico para el desarrollo de habilidades en álgebra y herramientas integrales para el desarrollo humano del estudiante; la aplicación del examen psicométrico y concluyendo, con la asistencia de los padres de familia o tutores, a un curso de inducción sobre los procesos administrativos, académicos y normativos institucionales.

Aspirantes	Semestre enero-junio	Semestre agosto-diciembre	Total
Solicitantes	275	1,248	1,523
Aceptados	222	950	1,172

En el año 2015, ingresaron 1,172 jóvenes.

El Tecnológico Nacional de México ha implementado el Programa Institucional de Tutorías (PIT), el cual, es un elemento valioso que proporciona al estudiante una atención personalizada para orientarlo y apoyarlo a solucionar los problemas que se le presentan, ya sean académicos o psicológicos, durante su formación académica.

Al concluir el 2015, la participación de estudiantes en el PIT fue del 97%, bajo la tutela de 172 docentes.

Tutorados	Tutores
4,730	172

El esfuerzo por otorgar el servicio de apoyo psicológico dentro del PIT, dio como resultado, un total de 312 consultorías psicológicas en el 2015.

Los motivos académicos que originan la deserción, están siendo abatidos con la labor de los tutores, las asesorías y el taller de matemáticas, siendo este último, una iniciativa en la cual 26 estudiantes con habilidades y conocimientos en esta área, brindan asesoría de pares para disminuir los índices de reprobación y de deserción.

Por su parte, el Instituto Geogebra del Tecnológico de Zacatepec, instaurado a finales del 2013, ha fomentado entre los estudiantes el uso de las tecnologías de la información con fines académicos, específicamente el aprendizaje de Geometría, Álgebra y Cálculo. Entre las actividades realizadas en este 2015, destacan:

- La realización de dos ediciones del Día de Geogebra, concurso demostrativo de la solución de un problema, en el marco del CITID y la Semana Académica 2015.
- La impartición a 26 grupos de nuevo ingreso de curso teórico-práctico de Geogebra, mismos que también participaron en el Rally de Cálculo Diferencial, en el marco de la Semana Académica 2015.
- Colaboración en el programa de formación y actualización docente, con la impartición de cursos sobre uso de Geogebra a los académicos.

El conjunto de estas acciones ha propiciado que los grupos de nuevo ingreso posean conocimientos más homogéneos, con atención focalizada en las áreas problemáticas y por ende, una base más sólida sobre la cual avanzar en el resto de sus materias de la malla curricular.

Contemplado en las estrategias del Plan Maestro Académico del ITZ, se realizó el primer encuentro con directivos de instituciones de educación media superior, para establecer vínculos de cooperación interinstitucional, como es la capacitación con talleres y cursos.

En cuanto a la eficiencia de egreso, los datos preliminares señalan que en el 2015 egresaron 536 estudiantes de un total de 942 jóvenes que ingresaron en el semestre agosto-diciembre 2009, es decir, el índice de egreso (porcentaje de estudiantes

que concluyeron sus estudios profesionales en un periodo igual o menor a los seis años) se situó en 57%.

En el 2012, el índice de egreso fue de 48%, por lo que el incremento en los últimos tres años, derivado de las acciones descritas, es de 9 puntos porcentuales.

Los datos finales sobre el índice de egreso estarán disponibles una vez concluido el proceso de las residencias profesionales del periodo agosto-diciembre 2015.

Área académica	Egresados 2015	Ingreso 2009	% de egreso
Ingeniería Bioquímica	53	86	62%
Ingeniería Civil	70	109	64%
Ingeniería Electromecánica	67	135	50%
Ingeniería en Gestión Empresarial	89	122	73%
Ingeniería Industrial	92	149	62%
Ingeniería en Sistemas Computacionales	106	224	47%
Ingeniería Química	21	39	54%
Licenciatura en Administración	27	45	60%
Licenciatura en Informática	11	33	33%
Promedio	536	942	57%

Las opciones de titulación y la frecuencia de cada una de ellas en el 2015 se muestran en el siguiente gráfico, destacando la incorporación de la presentación del examen EGEL como una más para acceder al título profesional. Las opciones II, III, IV y V, no se consideran al no registrar frecuencia en el 2015.

Opción de titulación							TOTAL
I	VI TI.EGEL*	VII	VIII	IX	X TI.R*	TI.PIT*	
48	43	7	24	5	448	1	576

TI. EGEL*= Titulación Integral por Examen General para el egreso de la licenciatura (EGEL).

TI. R*= Titulación Integral por Informe Técnico de Residencia Profesional.

TI.PIT*= Titulación Integral por Proyecto de Innovación Tecnológica.

En el 2015, se titularon 576 egresados.



2.3. Igualdad de oportunidades e inclusión de grupos vulnerables

Desde años atrás, el Instituto Tecnológico de Zacatepec ha promovido el acceso y la inclusión de grupos vulnerables a la educación superior.

Las becas incrementan sustancialmente las posibilidades de los estudiantes de continuar sus estudios al ingresar a una institución de educación superior y apoyarse durante su formación con parte de los gastos asociados a ella.

Programa	Beneficiados	Monto total anual
Beca Madres Jefas de Familia	4	\$152,000.00
Beca de Manutención	314	\$3,686,040.00
Beca Salario	3,437	\$24,059,000.00

En el 2015, un total de 3,745 estudiantes se beneficiaron económicamente con los programas de becas de manutención, beca salario y de madres jefas de familia, con monto total de \$27,897,040.00.

3. FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES



3. FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES

Con la inclusión de los cinco créditos complementarios en la malla curricular de los planes de estudios, el Tecnológico Nacional de México dio impulso a las actividades deportivas, artísticas, culturales y cívicas que como complemento de las actividades académicas y buscando una formación integral, se han impartido a los estudiantes en el Instituto Tecnológico de Zacatepec.

La formación integral de los estudiantes bajo el esquema de un modelo educativo basado en competencias, reconoce en primera instancia a un ser humano que en su formación desarrolla un espectro de habilidades, aptitudes y competencias que lo complementan como profesionista, como individuo y ciudadano.

3.1. Actividades deportivas y recreativas

En el 2015, el 37% la matrícula participó en los talleres deportivos que ofrece el Departamento de Actividades Extraescolares, es decir, un total de 1,781 estudiantes.

Los 15 talleres deportivos ofertados y la participación en cada uno de ellos, se describe en la siguiente tabla.

Talleres deportivos 2015

Taller	Estudiantes participantes
Acondicionamiento Físico	82
Ajedrez	301
Atletismo	243
Baloncesto	144
Futbol Soccer	106
Futbol Rápido	218
Kung fu	44
Lima lama	27
Muay thai	20
Natación	265
Cubo Rubik	102
Voleibol	98
Taekwondo	81
Kick Boxing	26
Artes Marciales	24
Total	1,781

Los resultados obtenidos por el ITZ en el LIX Evento Prenacional Deportivo de los Institutos Tecnológicos de la zona X, con sede en Lázaro Cárdenas, Michoacán, fueron:

- 2do. Lugar en baloncesto femenino
- 3er. Lugar en futbol femenino
- 3er. Lugar en futbol varonil
- 3er. Lugar en voleibol femenino
- 3er. Lugar en voleibol varonil
- 4to. Lugar en baloncesto varonil

Mientras que en la etapa nacional, con sede en Mérida, Yucatán, el estudiante Miguel Ángel Valdivia García, posicionó al Instituto Tecnológico de Zacatepec en el medallero al obtener el 3er. Lugar con dos medallas de bronce en la disciplina de natación, competencias de 100 y 200 metros estilo pecho.



3.2. Actividades culturales, artísticas y cívicas

El 43% de los estudiantes del Instituto Tecnológico de Zacatepec participaron en el 2015 en alguno de los 21 talleres culturales y artísticos que se ofertan en eventos cívicos de honores a la bandera que coordinan las áreas académicas y administrativas del plantel.



La participación de los 2,103 estudiantes en las diferentes actividades artísticas culturales, se muestra a continuación.

Talleres artísticos culturales 2015

Taller	Estudiantes participantes
Banda de guerra	25
Canto	107
Cumbia	294
Danza folklórica	61
Dibujo	67
Escolta	9
Guitarra	309
Hawaiano y tahitiano	71
Jazz baile	45
Manualidades	348
Pintura	72
Rondalla	17
Salsa y cumbia	92
Taller de lectura	98
Teatro	39
Teclado	94
Batería	19
Escultura	20
Fotografía	26
Alebrijes	26
Origami	28
Eventos cívicos	236
Total	2,103

Con el evento “*Ponte la camiseta*”, 1,026 estudiantes de nuevo ingreso portaron por primera vez el escudo que identifica a su nueva casa de estudios. Esta actividad de integración tiene como objetivo que los participantes establezcan vínculos de sana convivencia y respeto hacia sus compañeros y docentes.



En el 2015, el Instituto Tecnológico de Zacatepec participó en eventos externos como la Ceremonia de graduación del Colegio de Bachilleres de Mazatepec, la Ceremonia de premiación de la Asociación de Ingenieros Civiles del estado de Morelos, el Desfile conmemorativo del CV Aniversario de la Revolución Mexicana en la capital del estado y los festejos de la Comunidad de San Miguel 30. Mientras que al interior del ITZ, los grupos representativos dieron muestra de su talento en los eventos de la Ceremonia inaugural del Concurso Nacional de Ciencias Básicas fase regional, los honores a la bandera, la inauguración de la Semana Académica, sin omitir, la exposición de 56 ofrendas con la participación de 560 estudiantes con motivo del Día de Muertos.

La experiencia formativa va más allá del aula al involucrar al estudiante en esquemas de aprendizajes alternativos, competitivos y humanísticos. Es por ello, que adicional a los seminarios de residencias profesionales que coordina cada área académica, se llevaron a cabo 13 eventos académicos con una asistencia de 7,948 participaciones.

Evento	Participación de estudiantes
CITID 2015	1,300
Semana Académica	
Conferencias	2,433
Talleres	1,512
Expo Electromecánica	280
Exposición de Sistemas y Computación	180
Concurso de Ciencias Experimentales	280
Concurso de Programación	58
Maratón de Computación	45
Rally de Álgebra	900
Hackaton Morelos	65
Congreso Latinoamericano ANEIC	40
1era. Jornada IA: Enfoca tu Conocimiento	250
Camping IA	1 05
Jornada de Desarrollo Sustentable 2015	500

Dos distinciones en el 2015, reconocieron el producto de la formación integral que ofrece el ITZ:

La presentación de la delegación del ITZ integrada por los jóvenes talentos del plantel en las ramas académicas, culturales, artísticas y deportivas en el Encuentro Estatal de Niños y Jóvenes Talento, realizado en Centro de Convenciones Word Trade Center (WTC) Morelos, presidida por el Gobernador del estado de Morelos, Graco Ramírez Abreu.

La entrega de los reconocimientos por la Asociación de Ingenieros Civiles del Estado de Morelos a: Andrea Zarate Barreto por su brillante desempeño como mejor estudiante de la Carrera de Ingeniería Civil en el estado de Morelos y al MCIC. Osvaldo de la Paz Soto Talavera por su aportación de conocimientos y experiencias profesionales a las generaciones de Ingeniería Civil.



3.3. Cultura de prevención, seguridad, solidaridad y sustentabilidad

Los mecanismos de seguridad que tienen como objetivo preservar la integridad de los estudiantes, personal trabajador y visitantes, son revisados y actualizados constantemente con la intención de brindar un espacio de trabajo y aprendizaje seguro y tranquilo.

Es por ello, que promoviendo una cultura preventiva en materia de protección civil, se llevaron a cabo en el 2015, los simulacros de sismo y combate de incendio, además del mantenimiento a los equipos de combate de incendio acorde a lo señalado por normativa.



La adquisición de un traje y equipo de bombero para uso en caso de emergencia se suma a los equipos ya disponibles por la institución. Todas actividades de protección civil y respuesta ante emergencias, son coordinadas por los miembros de la Unidad Interna de Protección Civil y Emergencia Escolar del ITZ.

Fortaleciendo el servicio de vigilancia institucional, se dio continuidad al programa de mantenimiento y actualización de los 29 dispositivos de videograbación distribuidos al interior del

plantel, complementándose con la distribución del documento “Políticas de Acceso y Aseguración del ITZ” y de los corbatines vehiculares.

El fortalecimiento de una cultura sustentable se apoya significativamente con la operación del Sistema de Gestión Ambiental vigente, por lo que se han realizado acciones como: la instalación de equipos ahorradores de energía y agua, reforestación de áreas verdes, la promoción de la campaña de “Un ITZ Libre de Unicef” y otras más que recibirán impulso con la reciente firma del Convenio de la Red de Instituciones de Educación Superior para el Desarrollo Sustentable (RIESDeS), de la cual forma parte el Instituto Tecnológico de Zacatepec (ITZ), la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), la Universidad Politécnica del Estado de Morelos (UPEMOR), la Universidad Tecnológica del Sur del Estado de Morelos (UTSEM) y la Universidad Tecnológica Emiliano Zapata (UTEZ), para unir esfuerzos, estrategias y acciones para promover el tema de desarrollo sustentable.



Al interior del plantel, acciones como las desarrolladas por el proyecto *“Implementación y Puesta en Marcha de un Sistema Fotovoltaico para la Generación de Energía Eléctrica, en el Laboratorio de Ing. Mecánica del Instituto Tecnológico de Zacatepec”* impactan positivamente en la promoción de una cultura sustentable. El proyecto comprende el proceso de la instalación y puesta en marcha de un sistema fotovoltaico destinado a suministrar energía eléctrica para el alumbrado del laboratorio. Este proyecto cumple además con el propósito de ser una herramienta didáctica para que los estudiantes conozcan el funcionamiento y el procedimiento de instalación de un sistema fotovoltaico.

En el 2015, estudiantes y docentes del ITZ fueron parte de la campaña estatal de las Brigadas Verdes, ya que como parte del taller de producción audiovisual al que asistieron, diseñaron y fueron imagen de promocionales orientados al uso responsable del pet, de las bolsas de plástico, uncel y focos ahorradores.

Sumado a lo anterior, en el Instituto Tecnológico de Zacatepec se cuenta con buzones de quejas y sugerencias, distribuidos estratégicamente, con el objetivo dar atención a la comunidad estudiantil sobre las inquietudes en torno a los sistemas de gestión institucionales.

3.4. Desarrollo humano

El énfasis en la búsqueda del desarrollo humano, como parte necesaria para garantizar un ambiente para que las personas desarrollen sus potencialidades y así llevar una vida creativa y productiva conforme con sus necesidades e intereses, considera diversas acciones incluidas en tres importantes estrategias: el Programa de Fomento a la Lectura, el Sistema de Gestión de Equidad de Género y el Pacto Mundial de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) del cual el ITZ forma parte.

En este rubro, el Programa de Fomento a la Lectura se atendió a 200 estudiantes en 8 talleres de lectura, desarrollando actividades de círculos de lectura, lectura y debate de artículos de revistas científicas y teatro en atril.



En el Centro de Información se ofrecen los servicios de consulta en sala y préstamo a domicilio, entre ellos, los correspondientes al área de servicios especializados de la hemeroteca como son la consulta de 11 revistas de suscripción en temas afines a las carreras y la impartición de pláticas informativas a estudiantes por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

La atención total en el 2015 del Centro de Información fue de 161,444 usuarios.

Cabe mencionar que el proceso de adquisición de material bibliográfico concluyó con la incorporación al acervo institucional de 304 ejemplares de libros de 72 títulos diferentes.

Contextualizados en el marco del Sistema de Gestión de Equidad de Género y de los 10 principios del Pacto Mundial de la ONU, se realizaron en el ITZ:

La Feria Integral de las Juventudes, con talleres de: Resolución pacífica de conflictos, Uso y consumo responsable de drogas, Iniciación artística, Acoso escolar, Emprende joven, Lenguaje de señas, Diversidad sexual y pruebas médicas gratuitas.

La campaña de sensibilización del reglamento de la Ley general para control de tabaco y el Programa de salud “Espacios 100% Libres de Humo de Tabaco”.

La Semana de la salud con la impartición de pláticas informativas sobre cáncer de seno, cáncer cervicouterino y VIH/S, así como la realización de pruebas médicas gratuitas.



Clases de Yoga a estudiantes y personal trabajador.



La impartición de la conferencia "*Derechos Humanos*" por la Lic. en antropología social Elienai Abarca Rodríguez, Subdirectora de enlace del Instituto de la Mujer en el estado de Morelos.

La experiencia institucional en temas de equidad de género y responsabilidad social, se ha visto enriquecida con la participación en los siguientes foros.

Curso taller "*Diseño de Protocolos Para la Prevención, Detección Oportuna y Atención de Primer Contacto de Violencia de Género en Contra de las Mujeres en los Niveles de Educación Básica, Media y Superior*", al cual asistieron la Lic. Noemí Lara Acono y la Lic. Martha Laura Ortiz Domínguez.

Curso-taller para la integración de la Red de Equidad de

Género del Tecnológico Nacional de México.

Curso *“Prevención y Atención del Acoso y el Hostigamiento Sexual”*, impartido por el Instituto Nacional de las Mujeres.

Reuniones de trabajo interinstitucional e intersectorial para generar la *“Agenda de Trabajo en Prevención, Atención y Erradicación de la Violencia Contra las Mujeres Para Atender la Alerta de Violencia de Género en el Estado de Morelos”*.

Taller *“Inducción a la Responsabilidad Social Universitaria”* impartido por el Dr. François Valleys, asistiendo en representación del ITZ, el Dr. Miguel Ángel Chagolla Gaona, la MTI. Adriana Ivett de la Roca Chiapas y la MTI. Martha Esmeralda Coronel Lemus.

El Instituto Tecnológico de Zacatepec es una de las instituciones que ha desarrollado el documento denominado *“Reporte Ejecutivo del Diagnóstico Organizacional del ITZ con Perspectiva de Género”*.

Adicionalmente, el personal trabajador participó en eventos de integración laboral y familiar como parte de las acciones orientadas a fomentar la compatibilidad entre ambas esferas de desarrollo.

4. CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN



4. CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Las instituciones de educación superior tienen el compromiso de ser capaces de generar el conocimiento científico y tecnológico e incidir en el desarrollo industrial, tecnológico y social de su área de influencia, de tal forma, que propicie el crecimiento económico de las regiones y del país.

El Instituto Tecnológico de Zacatepec contribuye a este compromiso mediante el trabajo de capital humano orientado a la investigación que buscan soluciones alternativas y novedosas a las problemáticas actuales y futuras.

4.1. Recursos humanos de alta especialización en investigación y desarrollo tecnológico

La habilitación académica y de investigación promovida por el Programa para el Desarrollo Profesional y Docente (PRODEP), evaluó en el 2015, las propuestas de los cuerpos académicos adscritos al Instituto Tecnológico de Zacatepec, emitiendo el siguiente dictamen: 1 cuerpo académico consolidado, 1 en consolidación y 5 en formación, en los cuales participan 30 docentes investigadores.



Los nombres de los cuerpos académicos del ITZ y su correspondiente grado ante el PRODEP, son los siguientes:

Cuerpo académico	Grado
Materiales Poliméricos	Consolidación
Bioprocesos	En consolidación
Competencias y Nuevas Tecnologías	En formación
Ingeniería de Software y Aplicaciones de la Inteligencia Artificial	En formación
Polímeros Sustentables	En formación
Tecnologías de Información	En formación
Tecnologías de la Información, Comunicaciones (TIC's) y Docencia	En formación

Es importante resaltar, que el cuerpo académico Materiales Poliméricos forma parte de la red de investigación nacional “*Biotecnologías Basadas en Biomoléculas Funcionales para el Sector Agroalimentario*”.

Los docentes del ITZ que colaboran en esa red son: Edgar García Hernández, René Salgado Delgado y Zully Vargas Galarza.

Los cuerpos académicos que integran la red, así como las instituciones de procedencia, se enlistan en la siguiente tabla.

Cuerpos académicos integrantes de la red	Instituciones de los cuerpos que integran la red
Biología Agroalimentaria (Iniciador de la red)	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
Materiales Poliméricos	Instituto Tecnológico de Zacatepec
Microbiología de Alimentos Autóctonos	Universidad Nacional Autónoma de México
DNA Antiguo	Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional

El reconocimiento a la labor científica de los docentes que otorgan los sistemas nacional y estatal de investigadores, es una aportación importante del Instituto Tecnológico de Zacatepec al indicador relacionado con el fortalecimiento del recurso humano de alta especialización en investigación y desarrollo tecnológico.



En el 2015, el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), previa evaluación, otorgó a 9 docentes su constancia de incorporación, con un total de 6 en el nivel 1 y 3 como candidato.

Los nueve docentes en el Sistema Nacional de Investigadores, se enlistan a continuación.

Nombre	Nivel obtenido en el SNI
Dr. Edgar García Hernández	1
Dr. Rene Salgado Delgado	1
Dr. Juan Pablo Pérez Orozco	1
Dr. Alfredo Quinto Hernández	1
Dr. Alberto Álvarez Castillo	1
Dra. Minerva G. Vargas Vega	1
Dr. Francisco J. Hernández Campos	Candidato
Dra. Cinthya Dinora Arrieta González	Candidato
Dr. Enrique de Jesús Moreno Carpintero	Candidato

Por su parte, el Sistema Estatal de Investigadores (SEI), acreditó la pertenencia de 21 docentes como parte de esta comunidad científica.

Docentes en el Sistema Estatal de Investigadores

MTI. Laura Villavicencio Gómez
 MTI. Claudia Bustillos Gaytán
 MC. Boris Antonio Aranda Benítez
 MTI. Madaí Ménez Ezquivel
 MC. Claudia Noguerón González
 MC. Leticia Santa Olalla Ocampo
 Lic. Noemí Lara Acono
 MC. Norma Josefina Ontiveros Hernández
 MC. Mario Humberto Tiburcio Zúñiga
 Dra. Ana Celia Campos Hernández
 Dr. Francisco Javier Cartujano Hernández
 Lic. Venancio Bárcenas Martínez
 QBP. Abel Flores Moreno
 MC. Blanca Estela Ortiz Aguilar
 Dra. Zully Vargas Galarza
 Dra. Wendy Netzy Hernández Díaz
 MC. Leonor Zavaleta Avejar
 Dr. René Salgado Delgado
 MC. Efraín Ruiz Ramírez
 MC. Arturo Javier Martínez Mata
 Dra. Minerva Guadalupe Vargas Vega

La participación de los docentes en diversos foros científicos y de divulgación, así como en estadías técnicas, representan oportunidades de intercambio de experiencias entre pares y con los sectores productivos, garantizando la pertinencia de los programas de estudios y las líneas de investigación.

En el 2015, el ITZ participó en los siguientes eventos:

Segundo Encuentro Interescolar de Robótica y Mecatrónica 2015, con la atención de un módulo informativo sobre la oferta educativa y la ponencia del MTI. Tomas Emanuel Higareda Pliego, con el tema “Nacimiento de un Robot”.

Congreso Internacional de Investigación Académica Journals con los proyectos: “Paneles Solares Aplicados en Conjunto con Iluminación Led en Instituciones Públicas, Privadas y Sociedad”, “Nutripizza”, “Iluminación Sustentable” y “Colector Solar para la Nixamalización”, con los estudiantes: Salvador Villegas González, Karen Maleni Figueroa Zetina, Luis Eduardo Moreno Díaz, Daniela Bravo Salinas, Sergio Isaac Balderas Aguilar, Jaqueline Pliego Leana, Daniel Ignacio Aranda, Francisco Xavier Camilo Flores, Mónica Gabriela García Ortiz, Carolina Montañez Rendón, y Daniel Mondragón Calderón, asesorados por el MEM. Arturo Díaz Villegas y el MC. Arturo Emmanuel Díaz Domínguez.



22° Semana Nacional de Ciencia y Tecnología, con las conferencias de los docentes Abel Flores Moreno, José Gpe. Jesús Gorostieta Vargas y Arturo Javier Martínez Mata.

XXIV International Materials Research Congress 2015, con los proyectos desarrollados por los docentes Enrique de Jesús Moreno Carpintero, Alfredo Olarte Paredes, Areli Marlen Salgado Delgado, Blanca Estela Ortiz Aguilar y René Salgado Delgado.

XXXVI Encuentro Nacional de la Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química, representado al ITZ los docentes Homero Alonso Jiménez, Claudia Barreto Cabrera, Deyanira Ochoa Vásquez, Zully Vargas Galarza, Faustino Espín González, Luis Alberto Arau Roffiel y Abel Flores Moreno.

Tercer Congreso de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Autónoma de Yucatán, con la presentación del cartel del proyecto de investigación del Dr. Alberto Álvarez Castillo y la Dra. Leonor Zavaleta Avejar.

Segundo Encuentro Internacional Sobre Género, Educación y Salud de la Universidad Autónoma del Estado de México, con la participación de la MA. Janet Lissy Moreno Hernández, la Lic. Carolina Domínguez Quezada y el MARH. Roberto Yáñez Hernández.

II Congreso Internacional de Transformación Educativa en Tlaxcala, con la asistencia de la Lic. Anel Reza Manzanares y la Lic. Diana Mayra Chavarría Estudillo.

Así mismo, en el 2015 se realizaron 2 estancias nacionales, por:

Dr. Alfredo Quinto Hernández en el Centro de Investigaciones Químicas de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, realizando un estudio exhaustivo de la descomposición de acrilato de metilo, utilizando método de la química cuántica.

Ing. Fausto Eugenio Telis Ramírez en la empresa Construcciones y Obras de Infraestructura Especializada en Caminos y Edificaciones, S.A. de C.V., apoyando en estudios de geología.

Los foros internacionales en los que el Instituto Tecnológico de Zacatepec tuvo presencia en el 2015 se resumen en una estancia técnica y 3 participaciones en congresos en el extranjero. Dichas actividades se describen en la sección Fomento a la Internacionalización del Instituto Tecnológico de Zacatepec.

En el Evento Nacional de Ciencias Básicas, fase local, se registró una participación de 181 estudiantes, mientras que en la fase local del Evento Nacional de Innovación Tecnológica, participaron 100 estudiantes, 23 docentes y 22 proyectos.

Los resultados obtenidos en ambos concursos fueron:

3er. Lugar en la etapa regional del Evento Nacional de Ciencias Básicas.

Presentación del proyecto “*Biomaterial Sustentable a Base de Bagazo de Piña*”, en el Evento Nacional de Innovación Tecnológica 2015 en su etapa nacional, por los estudiantes: Daniel Arriaga Rodríguez, Héctor Alberto Salgado Zagal, Dalia Jazmín Colín Romero, Dulce

Wendolyn Martínez Bollas y Lilia Venecia Álvarez Salgado, bajo la asesoría del Dr. Alberto Álvarez Castillo.



Al respecto, en el 2015, el Instituto Tecnológico de Zacatepec fue sede del XXI Evento Nacional de Ciencias Básicas, etapa regional de la zona V, recibiendo en sus instalaciones a estudiantes y asesores de los estados de Guerrero, Estado de México, Michoacán, Hidalgo y Morelos.

Con una destacada participación en el “Concurso de Protocolos de Investigación 2015”, el ITZ logró los siguientes resultados:

Categoría: Tecnología e innovación.

1er. Lugar: “Estudio de las Características Bioactivas (grado de inhibición y crecimiento molecular) del Material Compuesto de Phema/ Quitosano/ hidroxiapatita para un Posible Uso en la Regeneración Ósea”, presentado por Esperanza del Carmen Gamez Bravo. Asesora: Dra. Zully Vargas Galarza.

2o. Lugar: “Estudio de las Propiedades de Películas

Híbridas de Nanoarcilla y Quitosano Como Matriz Polimérica” por Katia Alexia Castillo Rosales. Asesor: Edgar García Hernández.

Categoría: Sustentabilidad.

1er. Lugar: “Obtención de Películas de Nanoarcilla/pectina de Cáscara de Cítricos para su Uso en Embalaje de Alimentos”, presentado por Josué García Maldonado. Asesor: Edgar García Hernández.

Categoría: Universo.

2o. Lugar: “Estudio de las Propiedades de Películas Híbridas Elaboradas con Nanosilica y Quitosano” por los estudiantes Miguel Josimar Gómez Flores y Eduardo Urueta Herrera. Asesor: Edgar García Hernández.

Categoría: Energía.

2o. Lugar: “Evaluación del Crecimiento de la Microalga *Chlorella Emersonni* en Condiciones Heterótrofas para la Producción de Biodiesel”, presentado por Emiliano Israel Dorantes Rivera. Asesora: Zully Vargas Galarza.



El Concurso de Ciencias Experimentales es para muchos estudiantes el primer paso hacia la generación de proyectos innovadores con potencial de competir en el Evento Nacional de Innovación Tecnológica, incubar su propia empresa o participar en el Evento Nacional de Ciencias Básicas. Como referencia, las categorías que integran el concurso son: Centrinola, ¿Cuánto pesa?, Armaduras, Prototipos, Proyectos, Día de Geogebra y Rally Teórico Práctico de Cálculo Diferencial.



4.2. Productos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación

Al concluir el año 2015, las áreas académicas dieron continuidad a los trabajos académicos relacionados con las 11 líneas de investigación vigentes durante ese año, las cuales son:

Área académica	Líneas de investigación
Ingeniería Industrial	1. Gestión industrial.
Ingeniería Química	2. Ingeniería de biomateriales.
Ingeniería Electromecánica	3. Sistemas electromecánicos. 4. Ahorro de energía, control e instrumentación de sistemas electromecánicos.
Ingeniería en Gestión Empresarial	5. Administración y legislación de organizaciones.
Ingeniería en Sistemas Computacionales	6. Aplicaciones de la inteligencia artificial.
Ingeniería Civil	7. Generación de diseños estructurales sustentables para la construcción.
Maestría en Ciencias de la Ingeniería	8. Bioprocesos y ciencia de los alimentos. 9. Biomateriales poliméricos. 10. Sistemas basados en toma de decisiones. 11. Gestión industrial.

Estrechando la vinculación interinstitucional, estudiantes de la Maestría en Ciencias de la Ingeniería, desarrollaron el trabajo titulado “Determinación de la Calidad del Arroz Pulido Mediante Técnicas de Visión Artificial” en el Laboratorio de análisis de calidad del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícola y Pecuarias (INIFAP), de Zacatepec, Morelos.

5. VINCULACIÓN CON LOS SECTORES PÚBLICO, SOCIAL Y PRIVADO



5. VINCULACIÓN CON LOS SECTORES PÚBLICO, SOCIAL Y PRIVADO

La correspondencia entre el quehacer institucional y los diversos sectores es vital para cumplir con el objetivo de la educación superior, recordando que la formación integral también dota al estudiante con las habilidades y competencias que le permiten ser capaz de emprender un esquema de negocios para el autoempleo.

5.1. Esquemas de vinculación institucionales

Los acuerdos de colaboración son documentos que definen los mecanismos de interacción entre el Instituto Tecnológico de Zacapetec y otra dependencia u organismo, beneficiando a ambos al fortalecer el cumplimiento de sus objetivos particulares.

En el 2015, el Instituto Tecnológico de Zacatepec signó 26 acuerdos de colaboración, que sumándose a los anteriormente convenidos, da un total de 76 acuerdos institucionales.



Por su parte, los acuerdos internacionales, están establecidos con las siguientes instituciones:

1. Universidad Politécnica de Valencia, España.
2. Universidad Técnica Checa en Praga, República Checa.
3. Universidad de Economía en Praga, República Checa.
4. Universidad Tecnológica Metropolitana UTEM de Chile.
5. UTC Université de Technologie de Compiègne, Francia.
6. Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría", República de Cuba.
7. Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca de Bolivia.
8. Instituto de Cibernética, Matemática y Física del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente ICIMAF, República de Cuba.
9. Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez", República de Cuba.
10. ITELSYS Quito, Ecuador.
11. Universidad Cooperativa de Colombia.

Del total de acuerdos, 86% pertenecen al ámbito nacional y 14% al internacional.

El Consejo de Vinculación del ITZ se considera como consolidado al mantener la continuidad de sus sesiones y trabajos. Actualmente, cuenta entre sus asistentes regulares a representantes de 37 dependencias de los distintos sectores.

Con un objetivo más específico, las dependencias de los sectores público, social y privado, interactúan constantemente con el Instituto Tecnológico de Zacatepec a través de los programas de residencia profesional y servicio social, los cuales, al contar con créditos académicos, deben ser realizados por los estudiantes para concluir la carrera.

En el 2015, realizaron la residencia profesional 782 estudiantes, mientras que, retribuyendo a sus comunidades el beneficio de una educación, el servicio social, fue realizado por 1,092 estudiantes.

La participación en ambos programas de vinculación, especificando el total de estudiantes por área académica, se describen en las siguientes tablas.

Área académica	Estudiantes residentes 2015
Ingeniería Bioquímica	80
Ingeniería Civil	125
Ingeniería Electromecánica	107
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	2
Ingeniería en Administración	45
Ingeniería en Gestión Empresarial	86
Ingeniería Industrial	106
Ingeniería en Sistemas Computacionales	173
Ingeniería Química	23
Licenciatura en Administración	33
Licenciatura en Informática	2
Total	782

Área académica	Estudiantes prestadores de servicio social 2015
Ingeniería Bioquímica	70
Ingeniería Civil	187
Ingeniería Electromecánica	149
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	19
Ingeniería en Administración	73
Ingeniería en Gestión Empresarial	81
Ingeniería Industrial	180
Ingeniería en Sistemas Computacionales	215
Ingeniería Química	27
Licenciatura en Administración	91
Total	1,092



5.2. Gestión y comercialización de propiedad intelectual

A través de la Jefatura de proyecto de la Oficina de Transferencia de Tecnología del Centro de Incubación e Innovación Empresarial (CIIE) del ITZ, se concluyó exitosamente el trámite de registro de derechos de autor de dos programas informáticos ante el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR).

Los programas informáticos son:

“*Sistema de Horarios del Instituto Tecnológico de Zacatepec Mediante Algoritmos Genéticos HORITZAG*”, diseñado por los docentes: MTI. Jesús Ángel Peña Ramírez, MC. Norma Josefina Ontiveros Hernández y el Lic. Venancio Bárcenas Martínez.

“*Yo Soy Donador*” diseñado por los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales: José Armando Alarcón Medina, Mauricio Bautista García, Aldo Saúl Benítez Díaz, Esteban Hurtado Solórzano y Carlos Alejandro Lefranc Álvarez.

Adicionalmente, continua vigente la reserva de uso de derechos del logo institucional, mientras que el correspondiente a la revista de divulgación científica NOUSITZ fue renovado ante el mismo INDAUTOR.

5.3. Talento emprendedor y creación de empresas de base tecnológica

Consolidando la labor emprendedora del Centro de Incubación e Innovación Empresarial del Instituto Tecnológico de Zacatepec, por tercer año consecutivo, el Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM) hizo extensivo el reconocimiento que la acredita como parte de la Red de Apoyo al Emprendedor para

Mover a México.

Económica y socialmente el CIIE, ha impactado en el estado de Morelos con la creación de 64 empresas hasta la fecha y la consultoría de 60 empresas que actualmente están en proceso de incubación, ubicadas principalmente en los municipios de Zacatepec, Jojutla, Tetecala, Amacuzac, Puente de Ixtla y con significativa presencia en la comunidad de Xoxocotla.



En el año 2015, se gestionaron recursos por un monto aproximado de \$2,000,000.00., destinados al capital inicial de los proyectos emprendedores, facilitando el inicio de operaciones de las mismas.

En el Modelo Talento Emprendedor (MTE) del Tecnológico Nacional de México, participaron 145 estudiantes en alguna de las tres fases que integran el modelo: Descubriendo, Creando e Innovando y Vuelo.

El espíritu emprendedor de los estudiantes del Instituto Tecnológico de Zacatepec estuvo presente en el Concurso “TecnoCEMITT” convocado por la Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología, el Consejo de Ciencia y Tecnología del estado de Morelos y el Centro Morelense de Innovación y Transferencia Tecnológica, cuyo objetivo fue la creación de empresas de base tecnológica.

Los proyectos que representaron al ITZ fueron:



Asesorados por el Ing. Sócrates Espinoza Salgado:

Proyecto “*BEYPLAY*”, representado por: Marco Antonio Arriaga Vargas, Miguel Ángel Arriaga Vargas y Brandon Portillo García.

Proyecto “*Generador Eléctrico Portátil GEEPO*”, representado por: Miguel Ángel Arriaga Vargas, Sergio Rodríguez Bahena, Paul Valle Burgoa y Edward Basurto Pérez.

Asesorados por el MTI. Tomás Emmanuel Higuera Pliego:

Proyecto “*PMsvare*”, representado por: Tonatiuh Aguilar Carrizal, Uriel Díaz Ocampo y Abner López.



Proyecto “*Kit de Robótica Para Principiantes*”, representado por: Christian Eduardo López López y Michelle de Jesús Sánchez.

Proyecto “*Drone Submarino*”, representado por: Iván Camaños Hurbe, Michelle de Jesús Sánchez y Josué Nieves.

Así mismo, por segundo año consecutivo, el Instituto Tecnológico de Zacatepec obtuvo el Primer Lugar del concurso de programación “*Hackathon*” Morelos, evento convocado por la Confederación Patronal de la República Mexicana (COPARMEX) del estado y su Comisión de Empresarios Jóvenes, con una propuesta interactiva que informa sobre los órganos

humanos sensibles a donación. El equipo estuvo integrado por los estudiantes: José Armando Alarcón Medina, Mauricio Bautista García, Aldo Saúl Benítez Díaz, Esteban Hurtado Solórzano y Carlos Alejandro Lefranc Álvarez.



5.4. Incorporación de estudiantes y egresados al mercado laboral

En el 2015, se integraron 339 encuestas de seguimiento de egresados al Sistema Institucional para el Seguimiento de Egresados (SISEIT), el cual permite identificar tendencias de desempeño, pertinencia e inclusión laboral de los egresados del Instituto Tecnológico de Zacatepec.

Una forma de incrementar la competitividad de los egresados en el mercado laboral es mediante el enriquecimiento del currículum académico incluyendo documentación oficial que avale el conocimiento, habilidad y destreza en determinada actividad, es decir, mediante una certificación.

En el 2015, a través de los cursos, prácticas y evaluaciones

correspondientes, se otorgaron 52 certificaciones a estudiantes: 28 en HTML5 Technical y 24 en JavaScript Technical, mientras que 21 estudiantes más, concluyeron en noviembre el curso de capacitación para certificarse en Java, con una duración de 60 horas. Este curso fue financiado en un 50% por México First.

El dominio de una segunda lengua es actualmente un elemento que incrementa sustancialmente la competitividad de los profesionistas. En el 2015, los estudiantes del ITZ que demostraron sus habilidades y aptitudes en una segunda lengua fueron:

55 estudiantes con la presentación del examen de comprensión de artículos técnicos científicos en inglés.

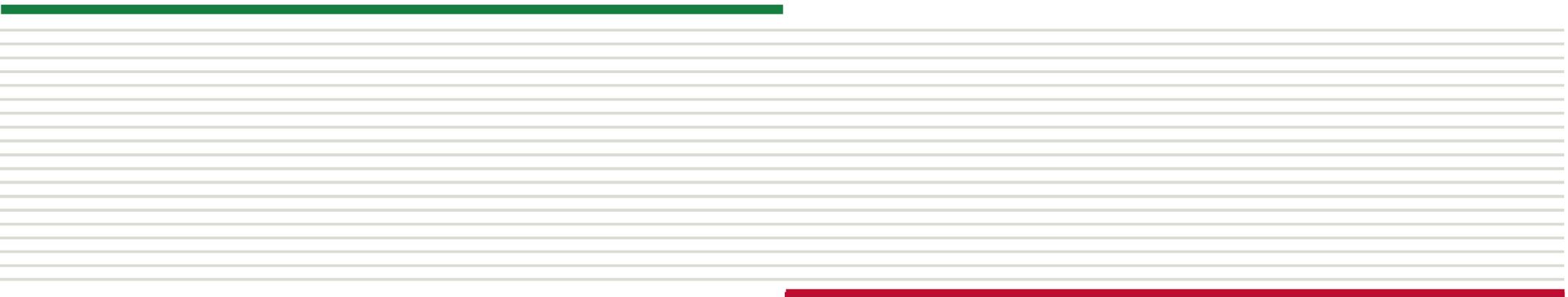
9 estudiantes acreditaron el curso de comprensión de artículos técnicos científicos en inglés.

406 acreditaron examen TOEFL para el requisito de conocimientos en una lengua extranjera.

11 estudiantes presentaron constancia de acreditación de curso o presentación del examen de inglés en una institución externa al ITZ.

A través del Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación, se gestiona la bolsa de trabajo recibiendo las ofertas laborales de parte de los empleadores y canalizándolas hacia los egresados que cumplen el perfil requerido. En el 2015, se concretó la contratación de 168 egresados.

6. GESTIÓN INSTITUCIONAL, TRANSPARENCIA Y RENDICIÓN DE CUENTAS



6. GESTIÓN INSTITUCIONAL, TRANSPARENCIA Y RENDICIÓN DE CUENTAS

La gestión administrativa del Instituto Tecnológico de Zacatepec da soporte a la función académica como un elemento que dota de los recursos, infraestructura, orden y forma necesaria para su desarrollo en las mejores condiciones y en apego a la normativa vigente aplicable.

Al consolidarse administrativamente y documentar sus procedimientos, las instituciones están en posibilidades de certificarse y hacer constar la continuidad de sus actividades en un proceso de planeación, ejecución, control y mejora, que las conduce invariablemente hacia un crecimiento constante, un aprovechamiento óptimo de sus recursos y una estabilidad para proyectar su futuro.

6.1. Inversión en infraestructura educativa

Adicional a los servicios de mantenimiento y reparaciones menores, se llevaron a cabo los siguientes trabajos en el 2015, con el objetivo de mejorar los espacios de aprendizaje, de trabajo administrativo y de servicios de apoyo.

- Mantenimiento preventivo de tablero de distribución y transformador en edificio "F".
- Impermeabilización de los edificios de Ciencias Básicas, Centro de Información y del edificio "D".
- Mantenimiento de los sanitarios del edificio "U", ambos niveles, instalando: 12 lavabos, 14 inodoros y 6 mingitorios ecológicos.
- Habilitación de la cerca perimetral sur con mantenimiento de cimientos y sustitución de malla ciclónica perimetral con una longitud de 120 metros

lineales. Además de instalarse un sistema de alarma perimetral.

- Señalización de 20 rótulos de rampas de acceso para personas de capacidades diferentes, 10 rótulos de protección civil y diversos relacionados con la identidad gráfica institucional.
- Pintado del auditorio institucional.
- Mantenimiento a la herrería de los barandales y ventanas de los edificios "B," N" y "C".



- Instalación de 10 de lámparas LED T12, en pasillo del edificio "F", como parte de las acciones del Sistema de Gestión Ambiental, con un ahorro de 280watts/h.

- Mantenimiento preventivo y correctivo a 182 sistemas de aire acondicionado.
- Equipamiento de 12 aulas del edificio “U” con proyectores digitales
- Mantenimiento de la planta baja del edificio “B”, consistente en la sustitución de cancelería de herrería a aluminio, el cambio de luminarias T12 a T8, la rehabilitación de andadores y áreas verdes, así como la instalación de proyectores en las aulas, de loseta nueva, sistemas de aire acondicionado y plafón. Además se dio mantenimiento general de sanitarios y pintado del área.



6.2. Evaluación y certificación del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC)

La certificación del servicio educativo bajo la norma ISO 9001:2008 que comprende desde la inscripción hasta la entrega del título y cedula profesional de licenciatura, en el marco de un sistema de gestión de la calidad, ha alcanzado la madurez necesaria poniendo en evidencia, el compromiso institucional con la mejora continua.

En el 2015, el Instituto Tecnológico de Zacatepec fue auditado con fines de recertificación, por el Instituto Mexicano de Normalización y Certificación A.C, otorgándole el certificado correspondiente válido del 25 de mayo de 2015 hasta la misma fecha del 2018.

Parte de las fortalezas de los sistemas de gestión, son la certificación obtenida en el 2015 como Auditor Líder Integral de la MTI. Martha Esmeralda Coronel Lemus, Representante de la Dirección y el curso de capacitación “*Interpretación de la Norma ISO 9001:2008 con Acciones Correctivas y Preventivas para la Mejora y Éxito de un Sistema de Gestión*”, impartido a los jefes de departamento.

6.3. Evaluación y certificación del Sistema de Gestión de Equidad de Género (SGEG)

La estrategia transversal de perspectiva de género promueve que todas las acciones y políticas se conduzcan en un marco que disminuya la desigualdad entre hombre y mujeres generando una cultura de respeto e igualdad. Al mismo tiempo, el SGEG hace partícipes a los involucrados en la generación de espacios de trabajo más idóneos y compatibles con la plenitud de la vida personal y familiar.

La Coordinación de Género de la Dirección General del Tecnológico Nacional de México en representación de las instituciones del país, recibió la auditoria documental por parte del Instituto Nacional de la Mujeres (INMUJERES) en el mes de abril de 2015, obteniendo como resultado la Aprobación (A).



6.4. Evaluación y certificación del Sistema de Gestión Ambiental (SGA)

El alcance del Sistema de Gestión Ambiental incluye todas las actividades, productos y servicios que se realizan dentro del Instituto Tecnológico de Zacatepec y relacionados con el servicio educativo. Esta certificación es por el esquema de multisitios y bajo la norma ISO 14001:2004.

Como muestra del compromiso adquirido por la institución, se participó en la dos Reuniones Nacionales de Revisión por la Dirección del esquema multisitios convocadas por el TecNM y se

colaboró en la evaluación del SGA de Instituto Tecnológico de Iztapalapa y del Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CENIDET).

En el 2015, el ITZ recibió la visita de los representantes del organismo certificador American Registrar of Management Systems (ARMS) para realizar la auditoria de recertificación, atendándose las observaciones señaladas.

6.5. Pacto Mundial de la Organización de las Naciones Unidas (ONU)

El Instituto Tecnológico de Zacatepec es una institución pionera en alinear sus esfuerzos a los definidos por la Organización de las Naciones Unidas en los 10 principios del Pacto Mundial.

A través de la difusión y práctica de los mismos, es que el ITZ es reconocido como una institución socialmente responsable.

El Instituto Tecnológico de Zacatepec, es una de las dos instituciones de la totalidad de las que conforman al Tecnológico Nacional de México, que colabora con la ONU promoviendo el cumplimiento de los 10 principios del Pacto Mundial.

6.6. Certificación como espacio 100% libre de humo de tabaco

La Secretaria de Salud del Estado de Morelos, reconociendo los esfuerzos de la comunidad tecnológica, otorgó en el 2015 al Instituto Tecnológico de Zacatepec el distintivo como espacio 100% libre de humo de tabaco.

6.7. Capacitación directiva y al personal administrativo de apoyo a la educación

El personal directivo y administrativo de apoyo a la educación se fortalece para mejorar el desempeño de las funciones que tiene asignadas y enfrentar los nuevos retos que se presenten, mediante la capacitación que brinda la oportunidad de actualización y desarrollo del potencial.

En el 2015, el departamento de recursos humanos coordinó la realización de 9 cursos, de los cuales 7 estuvieron dirigidos a personal administrativo de apoyo a la educación y 2 al fortalecimiento de las capacidades directivas.



Los cursos impartidos fueron:

1. Declaración patrimonial de los servidores públicos, entrega recepción de asuntos en trámite y normatividad en materia ambiental y de derechos humanos en los

- Institutos Tecnológicos.
2. Competencias directivas.
3. Programa nacional de formación de instructores en protección civil, nivel básico.
4. Conocimiento y aplicación del sistema de gestión de la calidad.
5. Sensibilización y motivación para el cambio desde un enfoque de autoconocimiento y comunicación.
6. Administración de los recursos: humanos, materiales, financieros y sistema de responsabilidades de los servidores públicos en los institutos tecnológicos.
7. Excel básico-intermedio.
8. Administración de los recursos: humanos, materiales, financieros y sistema de responsabilidades de los servidores públicos en los institutos tecnológicos.
9. Ortografía y redacción.

6.8. Transparencia y rendición de cuentas

El ejercicio del presupuesto del Programa Operativo Anual (POA) se realizó en el 2015 en apego a la normativa y criterios de ejecución de gasto aplicadas al Instituto Tecnológico de Zacatepec.

El desglose financiero del ejercicio 2015, se muestra a continuación:

INFORME DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS FINANCIEROS 2015

Concepto	Ingresos	Egresos
Total de ingresos propios	\$ 20,793,252.78	
Gastos de operación por capítulo presupuestal		
Capítulo 1000 Servicios personales		\$ 4,051,955.32
Capítulo 2000 Materiales y suministros		\$ 4,870,958.77
Capítulo 3000 Servicios generales		\$ 10,785,479.39
Capítulo 4000 Transferencias, asignaciones, subsidios y otras ayudas		\$ 752,563.30
Capítulo 5000 Bienes muebles e inmuebles		\$ 332,296.00
Total de gastos de operación		\$ 20,793,252.78
SUMAS IGUALES	\$ 20,793,252.78	\$ 20,793,252.78

Concepto	Ingresos	Egresos
Ingreso por subsidio		
Proyectos de investigación		\$ 424,959.25
Fortalecimiento al posgrado		\$ 234,547.07
Gasto de operación		\$ 294,992.99
Total de gasto de subsidio	\$ 954,499.31	\$ 954,499.31
SUMAS IGUALES	\$ 954,499.31	\$ 954,499.31

Además, continuando con la función pública y promoviendo el acceso a la información, transparencia y rendición de cuentas, se han presentado en tiempo y forma los informes de rendición de cuentas del Instituto Tecnológico de Zacatepec en los últimos años en un evento público, al cual asisten representantes de los diversos sectores sociales y miembros de la Comunidad Tecnológica. Dicha información, también se encuentra disponible de forma permanente en la página web oficial www.itzacatepec.edu.mx, para su consulta.



7. RETOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ZACATEPEC



7. RETOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ZACATEPEC

Atendiendo la proyección de indicadores establecidos en el Programa Institucional de Innovación y Desarrollo 2012- 2018 del Instituto Tecnológico de Zacatepec y en alineación a lo definido en los documentos rectores de orden superior, se han definido 12 grandes retos institucionales a corto plazo, los cuales se describen a continuación:

- I. Mantener la acreditación de los programas educativos reconocidos por su calidad, cumpliendo con los criterios de evaluación de los organismos acreditadores. Así mismo, iniciar el proceso de autoevaluación de los programas educativos de más reciente creación para incrementar, el porcentaje de estudiantes de licenciatura en programas acreditados.
- II. Incentivar la habilitación del personal docente para elevar el indicador de profesores de tiempo completo con posgrado, con perfiles deseables y adscritos al Sistema Nacional de Investigación.
- III. Incrementar la eficiencia terminal y la matrícula a nivel licenciatura y posgrado.
- IV. Iniciar el proceso de ampliación de la oferta educativa en la modalidad no escolarizada- a distancia- y mixta.
- V. Consolidar la participación estudiantil en actividades orientadas al fortalecimiento integral de su perfil, fomentando la práctica en las áreas artísticas, culturales, deportivas, cívicas y recreativas, así como el desarrollo de una segunda lengua.
- VI. Mantener el estándar de calidad de los programas educativos a nivel posgrado mediante la vigencia del reconocimiento de la Maestría en Ciencias de la Ingeniería en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad.
- VII. Impulsar el desarrollo de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, motivando la participación de una mayor cantidad de docentes y estudiantes y atendiendo las áreas de oportunidad de los diversos sectores público, social y privado.
- VIII. Continuar promoviendo el registro de la propiedad intelectual de proyectos e ideas generadas como parte de la actividad académica y de investigación.
- IX. Fortalecer los vínculos institucionales con los sectores público, social y privado para diseñar estrategias que permitan la ubicación de los egresados en el mercado laboral en áreas acordes a su perfil dentro de los primeros 12 meses posteriores a su egreso.
- X. Incrementar el número de empresas incubadas en el Centro de incubación e Innovación Empresarial del Instituto Tecnológico de Zacatepec.
- XI. Fortalecer los programas de formación docente,

actualización profesional y liderazgo, en temáticas que incrementen las habilidades, aptitudes y conocimientos de los participantes para un mejor desempeño de sus funciones y contribuyendo en su crecimiento y desarrollo personal.

XII. Mantener vigentes los sistemas de gestión ya certificados, como son: el Sistema de Gestión de la Calidad, el Sistema de Gestión Ambiental, el Sistema de Gestión de Equidad de Género y el reconocimiento de Responsabilidad Social de la Organización de las Naciones Unidas, así como, orientar los esfuerzos para lograr la certificación en el Sistema de Gestión de la Salud y Seguridad en el Trabajo.

8. DVD INFORMATIVO DEL INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS 2015 DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ZACATEPEC

