

Instituto Tecnológico de Toluca

Rendición de Cuentas  
2015

Lic. María Elena Rojas Rauda  
Responsable de la Dirección



# CONTENIDO

Mensaje Institucional.....	4
Introducción.....	5
Marco Normativo.....	6
I. Calidad de los servicios educativos.....	7
II. Cobertura, inclusión y equidad educativa.....	16
III. Formación integral de los estudiantes.....	23
IV. Ciencia, tecnología e innovación.....	31
V. Vinculación con los sectores público, social y privado.....	38
VI. Gestión institucional, transparencia y rendición de cuentas.....	42
Retos institucionales.....	53
Indicadores.....	54
Conclusiones.....	58

## MENSAJE INSTITUCIONAL



El año 2015 fue un año de retos importantes para el Instituto Tecnológico de Toluca, el presente documento “Rendición de Cuentas 2015” tiene la finalidad de dar transparencia del gasto y ejecución de los recursos públicos en el desempeño de nuestras funciones. Este documento muestra el resultado del cumplimiento de los compromisos de las instituciones públicas, de acuerdo a la planeación estratégica del Gobierno Federal.

A través de este informe, presento a la comunidad del Instituto Tecnológico de Toluca y a la sociedad en general, los avances obtenidos durante el año 2015. Reconozco la gestión del Maestro Pedro Torres Gómez, quien dirigiera el destino de este plantel hasta enero de 2016, así como de los directores que me antecedieron y que gracias a ellos es posible la grandeza de esta institución, a través de más de 40 años.

Como responsable de la Dirección, me enorgullece dar cuenta de los logros conseguidos durante 2015, donde es de reconocer el trabajo de cada uno de quienes integran esta gran comunidad tecnológica comprometida: Estudiantes, directivos, docentes y personal administrativo; para cada uno de ustedes, mi admiración y respeto por la entrega de su trabajo que día a día desempeñan con responsabilidad.

Estoy convencida de que nuestro quehacer educativo asegurará el cumplimiento de nuestra vocación institucional, la formación de excelentes seres humanos que con su participación y proactividad harán que nuestro país genere un mayor desarrollo socioeconómico.

Quiero refrendar mi compromiso de seguir trabajando con el aporte y disposición de todos los que integran la comunidad tecnológica. Mi objetivo será continuar elevando la calidad de la educación para que nuestros estudiantes mejoren su desempeño profesional.

Los exhorto a que sigamos sumando esfuerzos que nos permitan el cumplimiento de los objetivos del Programa Institucional de Innovación y Desarrollo 2013-2018, para responder a las expectativas de los jóvenes y de la sociedad.

**ATENTAMENTE**

*“Educación, integridad y ciencia”*

**Lic. María Elena Rojas Rauda**  
**Responsable de la Dirección**

# INTRODUCCIÓN

El principal objetivo del gobierno federal para las instituciones educativas, es que México sea un país de educación con calidad; por ello, el Instituto Tecnológico de Toluca (ITTol) en el 2015 realizó todos sus esfuerzos para coadyuvar en el cumplimiento de este propósito.

Las acciones de nuestra institución, se basan en los lineamientos que establece el Programa Institucional de Innovación y Desarrollo (PIID) 2013-2018 del ITTol, y que contribuye directamente al PIID del Tecnológico Nacional de México (TecNM) y a la educación superior tecnológica en el país, misma que a su vez se fundamenta plenamente en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018, así como en el Programa Sectorial de Educación (PROSEDU) 2013-2018.

La rendición de cuentas es considerada una obligación dentro de la planeación estratégica del gobierno público federal, por ello, en este documento se presenta en primer término el marco normativo bajo el cual se sustenta.

El Programa Institucional de Innovación y Desarrollo (PIID) 2013-2018 del ITTol, se agrupa en seis objetivos estratégicos, que se presentan a continuación:

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 públicos, social y privado
6. Gestión institucional, transparencia y rendición de cuentas

De estos objetivos, se describen los resultados alcanzados manifestados en las metas e indicadores del Programa de Trabajo Anual 2015.

Parte importante de estos objetivos, es la Gestión Institucional, Transparencia y Rendición de Cuentas, por lo que se presentan las fuentes de captación de ingresos, la forma en que se realizó el ejercicio de los recursos, la estructura académico-administrativa y la infraestructura del plantel.

En la última parte de este informe se presenta un recuento de los retos que enfrentará el Tecnológico en los próximos años, además de las conclusiones.

## MARCO NORMATIVO

El fundamento legal de la rendición de cuentas se sustenta en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos y la Ley de Planeación.

La publicación de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, dada a conocer el 11 de junio de 2002, permitió contar con un marco regulatorio para el acceso a la información del Gobierno Federal, a través del cual, se informa a la sociedad las acciones realizadas y se acepta consecuentemente, la responsabilidad de las mismas; la transparencia abre la información al escrutinio público, para que ésta sea susceptible de ser revisada y analizada.

La Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos deja de manifiesto que: “Todo servidor tendrá la obligación de 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” (Artículo 8, apartado IV) (DOF 30-JUN-06).

La Ley de Planeación establece las normas y principios básicos, bajo los cuales se llevará a cabo la Planeación Nacional del Desarrollo y encausa en función de ésta, las actividades de la administración Pública Federal.

Las bases de integración y funcionamiento del Sistema Nacional de Planeación Democrática radican en el Ejecutivo Federal, quién coordina sus actividades de planeación con las entidades federativas, conforme a la legislación aplicable.

# 1.CALIDAD DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS

El Instituto Tecnológico de Toluca se ha distinguido por ser una institución que se preocupa por ofertar programas académicos pertinentes que den respuesta a las necesidades de nuestra región. A través de cuatro décadas, se ha puesto énfasis en procurar servicios educativos de calidad.

Nuestro reto es seguir conservando la acreditación de todos los programas educativos que ofrecemos, así como promover acciones que contribuyan a mejorar las habilidades del profesorado para elevar la calidad de la educación; es por ello que a continuación se presentan las acciones realizadas en el 2015.

## 1.1 Habilidades del profesorado

Los desafíos del día a día requieren profesores competentes, por lo que uno de nuestros mayores compromisos es que los docentes se sientan motivados a continuar con su preparación para garantizar una permanente construcción de la enseñanza-aprendizaje y con ello avalar la calidad de la formación de nuestros alumnos.

Actualmente el ITToI cuenta con una plantilla de 242 catedráticos, de los cuales, 65 de ellos tienen estudios de posgrado. Hemos logrado que a través del Programa para el Desarrollo Profesional Docente para el tipo superior (PRODEP) de la Secretaría de Educación Pública (SEP), continúen sus estudios de especialidad 2 profesores que obtuvieron beca para cursar el Doctorado en Sistemas Computacionales y una para el Doctorado en Tecnología Educativa, además de 20 becados para la maestría en Tecnología Educativa ofertada por la Universidad Da Vinci en educación virtual, la cual dio inicio en el 2014 con la participación de 17 profesores de tiempo completo, 10 profesores de tiempo parcial y 7 de asignatura que se espera concluyan a mediados de este 2016.

Hemos de continuar fortaleciendo acciones para apoyar al personal docente con su preparación a través de lo siguiente:

- Ofertar especialidades de posgrado acordes con los programas académicos que se imparten a nivel licenciatura.
- Promover la participación de docentes de tiempo completo, en los programas de becas comisión y en el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP).

En la actualidad, cuatro profesores participan en programas de doctorado a nivel nacional y otro más en doctorado internacional.

**Tabla 1. Profesores de tiempo completo becados en la Maestría de Tecnología Educativa**

No.	Nombre
1	Alma Patricia Vázquez González
2	Ana Elizabeth Díaz Arzate
3	Andrea Olimpia Nájera Ávila
4	Enrique Herappe Jaimes
5	Gabriel López Reyes
6	Irene Moreno Arteaga
7	Ivonne Virginia Cortés García
8	José Juan Dotor García
9	Leticia Esperanza Colón Izquierdo
10	Manuel Ortiz Fosado
11	Marco Antonio Reyes González
12	María del Pilar Palomar Fuentes
13	Martha Leticia Martínez Mora
14	Rosa Elvira Moreno Ramírez
15	Susana Zúñiga Maya
16	Víctor Raúl Camargo Ruíz

**Tabla 2. Profesores de tiempo parcial y asignatura becados en la Maestría de Tecnología Educativa**

No.	Nombre
17	Alejandro Arellano Torres
18	América Gómez Sandoval
19	Gilberto Flores Alarcón
20	Jesús Paredes Pedraza
21	Karla Ivonne Leyva Aguilar
22	Luis Alberto García Carrillo
23	Luis Antonio Estrada Manuel
24	Ma. Teresa de Hoyos Martínez
25	Marelis Carrillo Lara
26	María Luisa Velázquez Sánchez
27	Salvador Horta González
28	Claudia Santiesteban Alcántara
29	Saraí Cañas Hurtado
30	Yadira Pineda Pérez

## Becas comisión por estudio

**Tabla 3. Profesores becados en Doctorado**

No.	Nombre	Nombre del programa académico
1	Isela Villegas Coss	Doctorado en Tecnologías Educativas
2	Roberto Cano Rojas	Doctorado en Sistemas Computacionales
3	Benjamín López González	Doctorado en Sistemas Computacionales
4	Yolanda Alvarado	Doctorado en Ciencias Ambientales

**Tabla 4. Profesores que participan en programa de Doctorado Internacional**

No.	Nombre	Nombre del programa académico
1	Arturo Vázquez Lara	Doctorado en Educación

**Tabla 5. Grado de estudio de los Profesores de tiempo completo**

No.	Catedráticos	Total
1	Licenciatura	69
2	Especialidad	5
3	Maestría	35
4	Doctorado	25

**Tabla 6. Relación de Profesores por categoría**

No.	Catedráticos	Total
1	Tiempo completo	134
2	Tres cuartos de tiempo	21
3	Medio tiempo	18
4	Asignatura	69

En el desempeño académico, como parte de los objetivos del PIID, en el 2015 se proyectó que 22 profesores de tiempo completo contarán con estudios de posgrado con el perfil deseable del PRODEP. Un total de 16 profesores obtuvieron el reconocimiento del Sistema Nacional de Investigadores (SNI).





**Tabla 7. Profesores aspirantes al SNI**

No.	Nombre	Grado Académico
1	Itzel María Abúndez Barrera	Maestría
2	Manuel Antoni Borja Salín	Doctorado
3	Aníbal De la Piedad Beneítez	Maestría
4	Isaías de la Rosa Gómez	Doctorado
5	María del Carmen Díaz Nava	Doctorado
6	Sergio Díaz Zagal	Doctorado
7	Beatriz García Gaitán	Doctorado
8	Genoveva García Rosales	Doctorado
9	Mayra Patricia Garduño Gaffare	Doctorado
10	Eduardo Gasca Álvarez	Doctorado
11	Citlalih Yolhohtli Gutiérrez Estrada	Doctorado
12	María del Consuelo Hernández Berriel	Doctorado
13	Bany Sabel Hernández Cardona	Maestría
14	Celso Hernández Tenorio	Doctorado
15	María Guadalupe Macedo Miranda	Doctorado
16	María Sonia Mireya Martínez Gallegos	Doctorado
17	Claudia Rosario Muro Urista	Doctorado
18	Rosa Elena Ortega Aguilar	Maestría
19	Juan Horacio Pacheco Sánchez	Doctorado
20	Gilberto Piña Piña	Doctorado
21	Eréndira Rendón Lara	Doctorado
22	Rosa Elvira Zavala Arce	Doctorado

No.	Nombre	Grado Académico
1	Itzel María Abúndez Barrera	Maestría
2	Manuel Antoni Borja Salín	Doctorado
3	Aníbal De la Piedad Beneítez	Maestría
4	Isaías de la Rosa Gómez	Doctorado
5	María del Carmen Díaz Nava	Doctorado
6	Sergio Díaz Zagal	Doctorado
7	Beatriz García Gaitán	Doctorado
8	Genoveva García Rosales	Doctorado
9	Mayra Patricia Garduño Gaffare	Doctorado
10	Eduardo Gasca Álvarez	Doctorado
11	Citlalih Yolhohtli Gutiérrez Estrada	Doctorado
12	María del Consuelo Hernández Berriel	Doctorado
13	Bany Sabel Hernández Cardona	Maestría
14	Celso Hernández Tenorio	Doctorado
15	María Guadalupe Macedo Miranda	Doctorado
16	María Sonia Mireya Martínez Gallegos	Doctorado
17	Claudia Rosario Muro Urista	Doctorado
18	Rosa Elena Ortega Aguilar	Maestría
19	Juan Horacio Pacheco Sánchez	Doctorado
20	Gilberto Piña Piña	Doctorado
21	Eréndira Rendón Lara	Doctorado
22	Rosa Elvira Zavala Arce	Doctorado

**Tabla 8. Cuerpos Académicos**

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

La acreditación de los programas educativos es la forma de medir la calidad y la pertinencia de la educación; en el Instituto Tecnológico de Toluca, desde el año 2011 quedaron acreditados a través de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) y por organismos reconocidos por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, A. C. (COPAES). Es así que, de un total de 9 programas académicos, sólo 2 de ellos no se encuentran acreditados: Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones, por ser de nueva creación y el de Ingeniería Logística por no ser aún susceptible de evaluación; los 7 restantes ya fueron acreditados, teniendo como resultado el 100% de los programas académicos que cumplieron con los requisitos para atender una matrícula de 4 mil 682 estudiantes, lo que representa el 70% con relación al total de los alumnos inscritos en 2015.

En la pertinencia de la oferta educativa, para el ciclo escolar 2015-2016 se abrió el programa académico de Ingeniería de Tecnologías de la Información y Comunicaciones para atender la demanda del sector de telecomunicaciones, siendo la única institución de educación pública en ofertarla en el Estado de México.

Tabla 9. Matrícula de programas académicos acreditados

No.	Programa	Matrícula
1	Ingeniería en Electromecánica	516
2	Ingeniería en Electrónica	285
3	Ingeniería Industrial	987
4	Ingeniería en Mecatrónica	926
5	Ingeniería en Química	817
6	Ingeniería en Sistemas Computacionales	668
7	Ingeniería en Gestión Empresarial	483
<b>TOTAL</b>		<b>4682</b>



Tabla 10. Programas académicos acreditados

No.	Programa	Organismo	Vigencia
1	Ingeniería en Electromecánica	CACEI	2014-2019
2	Ingeniería en Electrónica	CACEI	2011-2016
3	Ingeniería Industrial	CACEI	2014-2019
4	Ingeniería en Mecatrónica	CACEI	2011-2016
5	Ingeniería en Química	CACEI	2011-2016
6	Ingeniería en Sistemas Computacionales	CONAIC	2011-2016
7	Ingeniería en Gestión Empresarial (a través de la Licenciatura en Administración)	CACECA	2011-2016

### 1.3. Calidad y pertinencia de los programas de posgrado

El Instituto Tecnológico de Toluca actualmente ofrece tres programas académicos de nivel posgrado: Doctorado en Ciencias Ambientales, Maestría en Ciencias de la Ingeniería y Maestría en Ciencias en Ingeniería Ambiental.

En el 2015 la Maestría en Ciencias en Ingeniería Ambiental obtuvo la renovación en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), con vigencia hasta octubre del 2018; con este logro, se mantiene al 100% de los programas académicos de posgrados reconocidos en el PNPC, lo que nos permite cumplir con la excelencia académica ante el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) y por ende, garantizar las becas de manutención para que los estudiantes tengan la oportunidad de continuar con sus estudios de nivel posgrado en esta institución.

Es así que en el 2015 se alcanzó una matrícula de 66 estudiantes (45 de maestría y 21 de doctorado) de los cuales, 59 están reconocidos por su calidad, lo que representa el 89.4% del total de la matrícula de posgrado.

Tabla 11. Programas de posgrado

No.	Programa	Reconocidos en el PNPC
1	Maestría en Ciencias de la Ingeniería	✓
2	Maestría en Ciencias en Ingeniería Ambiental	✓
3	Doctorado en Ingeniería Electrónica (en liquidación)	---
4	Doctorado en Ciencias Ambientales	✓

### 1.4. Tecnologías de la Información y Comunicación

Ante la era digital, las instituciones estamos obligadas a implementar y eficientar en diversas áreas las tecnologías de la información y la comunicación como estrategia para hacer más funcionales diversos procesos académicos y administrativos.

Por ello, durante 2015 se realizaron modificaciones en algunas aplicaciones de software como por ejemplo:

- Portal del alumno para reinscripciones, consulta del seguro facultativo, materias donde están inscritos y cardex.
- Aplicación para proceso de nuevo ingreso.
- Preparación del módulo de administración de grupos para manejo de los jefes de departamentos académicos.
- Módulo para el control de acceso a las ampliaciones de internet.
- Evaluación docente.
- Creación de nuevo correo electrónico homogeneizado con el TecNM.

Por otro lado, se está implementando la biblioteca digital donde los alumnos pueden acceder a cerca de 300 libros de editoriales como Alfaomega y McGraw Gill, así como a varias revistas digitales y periódicos en línea.

Para lograr dar una atención de calidad en tecnologías de la información y comunicación, en el 2016 se tiene programado ampliar la cobertura de red inalámbrica e incrementar el ancho de banda de red de internet.

Asimismo, se adquirieron 73 computadoras con una inversión de alrededor de \$1'031,884.69 para la actualización del equipo de cómputo de laboratorios y oficinas, lo que permite la realización de prácticas mediante software actualizado y de vanguardia.

Tabla 12. Equipos de cómputo

Equipos	Cantidad
Atención a estudiantes	655
Estudiantes por computadora	6
Uso Administrativo	353



### 1.5 Fomentar la internacionalización de los institutos tecnológicos y centros

Para continuar fortaleciendo la internacionalización de nuestra institución, se ha dado seguimiento a los acuerdos de colaboración con otras universidades del extranjero; también se ha impulsado la movilidad estudiantil y docente a instituciones y centros de investigación del extranjero; así como también el intercambio de estudiantes a fin de fortalecer los vínculos de cooperación, en las relaciones académicas y culturales con otras naciones, además de participar en convocatorias o estudios que les permiten obtener el dominio del idioma inglés.

Desde el 2011 permanecen los vínculos de cooperación entre México y Argentina, bajo el programa “Jóvenes en Intercambio México–Argentina” (JIMA), a través del convenio de colaboración entre el Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) de Argentina y la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) de México.

En el programa de JIMA, durante el periodo enero-junio, recibimos a la alumna Paulina Andrea Rojas Herrera de la Universidad Nacional de San Juan para cursar Ingeniería Química. Asimismo, tres de nuestros estudiantes tuvieron la oportunidad de desplazarse hacia universidades de Argentina.

Tabla 13. Estudiantes mexicanos enviados a instituciones argentinas

Periodo	Nombre	Universidad Destino	Especialidad
Ene -Jun 2015	María Carmen Vera Torres	Universidad Nacional de Córdoba	Logística
Ago –Dic 2015	Alberto Pedraza Miramontes	Universidad Nacional de Villa María	Logística
	Álvaro Isaí Soto Flores	Universidad Nacional de Santiago de Estero	Mecatrónica



Otro programa que ha permitido que nuestros jóvenes realicen estancias de investigación tanto a nivel nacional como internacional, es el Programa Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Investigación y el Posgrado del Pacífico (DELFIN), el cual opera con aportaciones del Instituto Tecnológico de Toluca y del Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología (COMECyT), en convenio peso a peso.

Este programa pretende despertar el interés de los jóvenes por la ciencia y la tecnología, a través de la experiencia adquirida al integrarse a los proyectos de investigación en desarrollo y contribuir en la formación de futuros investigadores, para consolidar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación de la región y el país.

Durante el 2015, en el “XX Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico 2015” (DELFIN), de 54 solicitudes recibidas por parte de estudiantes del ITToI, se otorgaron 43 becas a igual número de estudiantes de 7 programas académicos; se realizaron estancias de investigación en un porcentaje considerablemente mayor en movilidad internacional con 31 participantes y 12 en instituciones nacionales. De ellos 17 fueron mujeres y 26 hombres.

Por primera vez esta casa de estudios, logró apoyar con recursos propios al cien por ciento de la beca para 4 estudiantes, mientras los 39 alumnos restantes recibieron el apoyo tanto del COMECyT como del ITToI. El monto otorgado por parte del COMECyT fue de 599 mil pesos y por parte del Tecnológico de Toluca, la aportación fue de 731 mil 837 pesos.

**Tabla 14. Estudiantes en apoyo a posgrado en instituciones internacionales**

Nombre	Carrera	Institución	Proyecto
González Alpizar Eric	Electromecánica	Universidad de la Salle Bajío	Análisis de la deformación mecánica mediante técnicas ópticas
Nieto Hernández Guillermo	Electrónica	UNAM	Detección de música para robot de servicio
Zepeda Romero Eduardo	Electrónica	Cranfield University	Autonomous flight testing of small rotorcraft
Flores Castro Laura Edith	Gestión Empresarial	Universidad de Alcalá	Uso de las TIC's en el ámbito de la economía y de las empresas
Hernández García Diana Laura	Gestión Empresarial	Universidad del Caribe	Microempresas y Desarrollo
Rojas de la Vega Rocío Celene	Gestión Empresarial	Universidad de Sevilla	Organización Industrial y Gestión de Empresas
Arizmendi Montes de Oca Frida del Carmen	Industrial	Universidad de Almería	Sistemas de producción en cultivo sin suelo e hidroponía
García Flores Lucía	Industrial	Universidad de Sevilla	Tratamiento de aguas residuales
Gutiérrez Rendón Aldo	Industrial	Universidad de Almería	Sistemas de fertirrigación en cultivo sin suelo e hidroponía
López Cortez Silvia Ivette	Industrial	Universidad de Sevilla	Control predictivo en red
Peralta Lomas Ulises	Industrial	Universidad del Mar	Química e Ingeniería Verde
Virrueta Vázquez Cristina	Industrial	Universidad de Almería	Sistemas de producción en cultivo sin suelo e hidroponía
Arzate Hoyos Ana Cecilia	Mecatrónica	Universidad Autónoma de Baja California	Diseño y Construcción de satélites Educativos CANSAT
Calderón Valverde Lucio	Mecatrónica	Universidad de Alcalá	DYCASTEN (Dynamic and Complex Systems in Technological Entrepreneurship)
Cruz Herrera Israel	Mecatrónica	Universidad Nacional de Colombia	RAIM: Implementación de un framework apoyado en tecnologías móviles y de realidad aumentada para entornos educativos oblicuos, accesibles, adaptativos e interactivos para todos
Enríquez Mears María Teresa	Mecatrónica	Universidad de Almería	Sistemas de producción en cultivo sin suelo e hidroponía
Fernández Emeterio Mario Alain	Mecatrónica	Universidad de Alcalá	Sistemas Inteligentes
Gaytán García Anali	Mecatrónica	Universidad de Alcalá	Sistemas Inteligentes
Gómez Rosado Alejandro	Mecatrónica	Universidad de Alcalá	Sistemas Inteligentes
Guzmán Martínez César	Mecatrónica	Universidad Autónoma de Guadalajara	Robótica Cognitiva
Lara Mirafuentes Luis Alberto	Mecatrónica	Universidad de Alcalá	Sistemas Inteligentes

Nombre	Carrera	Institución	Proyecto
López Galán Oscar Alberto	Mecatrónica	CENIDET	Desarrollo del sistema de potencia híbrido para vehículos eléctricos
Mendoza Vargas Carlos Alberto	Mecatrónica	Universidad de Alcalá	Programación y control de robots articulados
Mondragón Ordoñez Jaime Arturo	Mecatrónica	Universidad de Victoria	Multiuser haptics across computer network
Nava Rodríguez Jonathan	Mecatrónica	Universidad de Sevilla	Eficiencia energética en depuradoras
Nieto Hernández Luis Daniel	Mecatrónica	Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez	Control de vehículos aéreos no tripulados
Peña Díaz Dante Ulices	Mecatrónica	Universidad de Almería	Sistemas de cultivo sin suelo e hidroponía
Pérez García Itzel	Mecatrónica	Universidad de Oviedo	Fuentes de energía renovable
Rebollo González Ulises	Mecatrónica	Universidad de Almería	Sistemas de producción en cultivo sin suelo e hidroponía
Rizo Vilchis Juan Caleb	Mecatrónica	Universidad Nacional de Colombia	Recursos de Hardware y Software para la atención de personas con necesidades especiales de Educación (NEED)
Villalobos Delgado Rogelio	Mecatrónica	Universidad de Alcalá	Programación y control de robots articulados
Villavicencio Gil Janice Mayling	Mecatrónica	Universidad de Alcalá	Sistemas Inteligentes
Calderón Herrera Ana Victoria	Química	Universidad de Almería	Sistemas de producción en cultivo sin suelo e hidroponía
Ceveriano Velázquez David	Química	Universidad de Cantabria	Process System Engineering
García Hernández Ana Karen	Química	Institut National Polytechnique de Toulouse	Eco diseño de Procesos
Mendoza Vargas Karen Sthefany	Química	Universidad de Sevilla	Eficiencia energética en depuradoras
Miranda Arizmendi Carolina Giselle	Química	Universidad Politécnica de Sinaloa	Energías renovables
Torres Sabas Eduardo	Química	Instituto de Física Fundamental	Estructura y energética de agregados moleculares y nanoestructuras
Vega Álvarez Mariela	Química	Universidad de Almería	Descontaminación de aguas mediante fotocatalisis solar
Cadena Espinosa Carlos Jonathan	Sistemas	Universidad Politécnica de Sinaloa	Diseño de sistemas de información en plataforma web
González López Eduardo	Sistemas	Universidad Politécnica de Sinaloa	Aplicaciones móviles android para el fortalecimiento empresarial e institucional
Orihuela Romero Sadaam Josué	Sistemas	Universidad de Málaga	Desarrollo experimental de una plataforma híbrida inalámbrica para sistemas inteligentes de transporte
Villanueva Ceballos César Octavio	Sistemas	Universidad de Colima	Ingeniería de Software



Por otra parte, para contribuir a fortalecer la calidad y excelencia educativa en el dominio de una segunda lengua, que permita la acreditación de niveles de inglés de acuerdo al Marco Común Europeo como nos marca el TecNM, la institución firmó en el mes de noviembre un acuerdo de colaboración con el Centro Internacional de Lengua y Cultura (CILC) de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx), para prestar sus servicios a la comunidad estudiantil del ITToI atendiendo una matrícula de 200 alumnos.

Se impulsó la participación de estudiantes del ITToI en convocatorias de movilidad para complementar las competencias globales en el dominio del idioma inglés; de este modo, un total de 9 alumnos realizaron estadías en las universidades de USA (Indiana University–Purdue University Fort Wayne y West Virginia State University) para estudiar el idioma inglés como segunda lengua, becados a través de la convocatoria “Proyecta 100,000 Estados Unidos de Norteamérica” del periodo otoño 2015 emitida por la Secretaría de Educación Pública.

Los becarios fueron: Sergio M. Carmona Toral, Francisco J. Guzmán Arcos y Guillermo González Lugo de Ingeniería Electrónica; Aurelio F. Mireles Pérez y Sergio C. Muciño Hernández de Mecatrónica; Omar Delgado Olivares y Guadalupe Hernández García de Ingeniería Industrial; Tania S. Valdés Olivares de Logística y Arturo Estrada Corona de Electromecánica.

Con las acciones y programas antes mencionados, los estudiantes tienen la oportunidad de conocer, aprender y plantearse nuevas metas más allá de nuestras fronteras; la convivencia con otras culturas y la experiencia en este tipo de actividades sin duda coadyuvan al fortalecimiento de habilidades y competencias para formar profesionistas de clase mundial.



## 2. COBERTURA, INCLUSIÓN Y EQUIDAD EDUCATIVA

Ante la creciente demanda en el país por estudios de nivel superior y ante los retos que plantean las reformas estructurales impulsadas por el gobierno federal para formar profesionistas con perfil tecnológico, el TecNM a través de los tecnológicos presentes a lo largo del territorio mexicano, ofrece cobertura educativa con equidad e inclusión.

### 2.1 Cobertura y oferta educativa

En el Instituto Tecnológico de Toluca para el 2015, se tuvo como meta alcanzar una matrícula de 5 mil 100 estudiantes tan solo de nivel licenciatura.

En el inicio del ciclo escolar 2015-2016 con la convocatoria de nuevo ingreso, para el semestre agosto-diciembre, se registró una matrícula de 5 mil 282 estudiantes de 9 licenciaturas que oferta la institución, cifra que nos permitió alcanzar la meta planteada al 100%. En tanto, durante el semestre enero-junio del 2015, se tuvo una matrícula de 4 mil 379 estudiantes. En ambos casos, se continúa registrando un mayor número de hombres que de mujeres inscritos en las distintas licenciaturas.

Para la convocatoria de nuevo ingreso del año 2015 se recibieron 3,284 solicitudes de aspirantes y se aceptaron 1,566 alumnos, representando el 48% de atención a la demanda de ingreso a estudios de licenciatura.

Nuestra proyección para el 2018 tiene como meta alcanzar una matrícula de 5 mil 800 estudiantes con la apertura de la carrera de Ingeniería en Sistemas Automotrices en el 2017 y el impulso al incremento en otras carreras como Ingeniería Industrial a distancia.

Tabla 15. Matrícula por género de licenciatura y posgrado.

Ingenierías planes anteriores (PA) y 2010	Nuevo ingreso		Reingreso		Total
	H	M	H	M	
Electromecánica (PA)	-	-	7	-	516
Electromecánica 2010	151	10	325	23	
Electrónica (PA)	-	-	5	-	285
Electrónica 2010	72	6	190	12	
Industrial (PA) (Escolarizado)	-	-	8	-	1108
Industrial 2010 (Escolarizado)	199	81	481	217	
Industrial 2010 (A distancia)	49	7	50	16	
Química (PA)	-	-	5	8	817
Química 2010	103	137	251	313	
Sistemas Computacionales (PA)	-	-	8	2	668
Sistemas Computacionales 2010	153	45	350	110	
Mecatrónica (PA)	-	-	9	1	926
Mecatrónica 2010	224	21	610	61	
Logística	50	70	162	118	400
Gestión empresarial	63	100	134	186	483
TIC'S	56	23	-	-	79
POSGRADOS					
Maestría en Ciencias en Ingeniería Ambiental	2	2	6	16	26
Maestría en Ciencias en la Ingeniería	1	3	10	5	19
Doctorado en Ingeniería Electrónica	-	-	6	1	7
Doctorado en Ciencias Ambientales	2	2	5	5	14



Tabla 16. Aspirantes de nuevo ingreso

Programa académico	Aspirantes	Aceptados
Ingeniería Electromecánica	226	160
Ingeniería Electrónica	76*	80*
Ingeniería en Gestión Empresarial	325	160
Ingeniería Industrial	718	280
Ingeniería en Logística	160	120
Ingeniería Mecatrónica	692	245
Ingeniería Química	568	240
Ingeniería en Sistemas Computacionales	413	199
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	106	82
<b>Total</b>	<b>3284</b>	<b>1566</b>

\*La diferencia corresponde a alumnos aceptados en segunda opción.

Tabla 17. Estudiantes de licenciatura 2013-2015

No.	Programa académico	2013	2014	2015
1	Ingeniería Electromecánica	1007	916	948
2	Ingeniería Electrónica	486	489	527
3	Ingeniería Industrial	1,635	1,754	2,016
4	Ingeniería Química	1,267	1,350	1,513
5	Ingeniería en Sistemas Computacionales	1,219	1,174	1,233
6	Ingeniería Mecatrónica	1,664	1,634	1,725
7	Ingeniería en Logística	651	672	746
8	Ingeniería en Gestión Empresarial	758	767	874
9	Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	---	Nueva creación	79
10	Licenciatura en Administración	37	4	Liquidación



Otra de nuestras metas es continuar incrementando la matrícula de posgrado, para lo cual contamos con programas reconocidos en el PNPC. Actualmente contamos con una matrícula de 67 alumnos en este nivel.

Tabla 18. Estudiantes en programas de posgrado 2015

No.	Programa Educativo	2015
1	Maestría en Ciencias en la Ingeniería	19
2	Maestría en Ciencias en Ingeniería Ambiental	26
3	Doctorado en Ingeniería Electrónica*	7
4	Doctorado en Ciencias Ambientales	14
5	Doctorado en Ciencias Computacionales*	1

\* Programa en liquidación

## 2.2 Acceso, permanencia y egreso de estudiantes.

El lugar geográfico donde se ubica el Instituto Tecnológico de Toluca y su cercanía privilegiada con parques industriales en el Valle de Toluca, son factores determinantes para tener una alta demanda de la oferta educativa que se imparte en esta institución y la cual atiende a un porcentaje importante; de este modo, los alumnos que logran ingresar a las carreras cuentan con una serie de programas para lograr su permanencia y egreso, para luego incluirse a la vida productiva que la zona industrial demanda.

Como ya se mencionó anteriormente, uno de cada dos aspirantes fue aceptado para ingresar en el semestre agosto-diciembre de 2015, lo que significa la admisión del 48% de los interesados en incorporarse al ITTol.

Para promocionar el ingreso a la oferta educativa de la institución, el Departamento de Desarrollo Académico, a través de la coordinación de Orientación Educativa, lleva a cabo de manera anual la semana de orientación vocacional denominada “Orientatec”, en la cual se reciben grupos de estudiantes de nivel medio superior de escuelas ubicadas en el Valle de Toluca, cuyo objetivo es que conozcan de manera cercana las instalaciones y con ello puedan decidir con mayor facilidad la carrera de su interés.



La coordinación del Programa Institucional de Tutorías (PIT), es un programa formal y permanente de apoyo académico a los estudiantes del instituto, que a través de docentes, tutores y de la Unidad de Apoyo Tutorial (UAT), buscan favorecer la formación integral del estudiante y su permanencia en la institución a través de diversos subprogramas como: Tutores docentes, programas de asesorías académicas pares y programas de orientación profesional.

**Tabla 19. Programas de tutorías de orientación profesional**

Nombre del Taller	Cantidad	Total de horas	Alcances
Comunicación Oral	90 alumnos	45	Expresión de ideas efectivamente en situaciones individuales y grupales (incluyendo comunicación no verbal); adaptación del lenguaje y la terminología a las características y necesidades de la audiencia.
Liderazgo Individual/Influencia	74 alumnos	60	Utilizar estilos y métodos interpersonales apropiados para inspirar y guiar a las individuos (jefes directos, colegas y gerentes) hacia la consecución de las metas; modificar el comportamiento para adaptarse a las tareas, las situaciones y los individuos de que se trate.
Comunicación escrita	45 alumnos	55	Expresión clara de las ideas en memorándums, informes, cartas u otros documentos con una organización y estructura apropiadas, gramática correcta y lenguaje o terminología que se ajuste a las características y necesidades del receptor y/o la audiencia.

En el Programa de Apoyo Tutorial, se tuvo la participación de 2 mil 835 tutorados y 74 tutores, cuyo propósito es el de dar acompañamiento académico a los estudiantes para mejorar su rendimiento, lograr los perfiles de egreso y desarrollar hábitos de estudio y trabajo.

**Tabla 20. Tutorados de 2015**

Programa académico	Número de estudiantes tutorados 2015	
	Enero-junio 2015	Agosto-diciembre 2015
Ingeniería Electromecánica	113	160
Ingeniería Electrónica	91	72
Ingeniería Industrial	211	279
Ingeniería Química	167	240
Ingeniería en Sistemas Computacionales	182	196
Ingeniería Mecatrónica	221	240
Ingeniería en Gestión Empresarial	120	158
Ingeniería en Logística	98	115
Ingeniería Industrial a distancia	35	57
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	---	80
Subtotal	1238	1597
<b>Total</b>	<b>2,835</b>	

A través de la Coordinación de Tutorías y el Departamento de Ciencias Básicas bajo el Programa de Asesorías Académicas Pares a Alumnos de Primer Semestre (PAPAPS), se impartieron grupos de asesoría en asignaturas clave para la permanencia del alumno en la institución, con el objetivo de reducir los índices de reprobación y deserción que suelen presentarse durante los tres primeros semestres.

Tabla 21. Tutorados del primer semestre con apoyo de asesorías pares (PAPAPS) 2015

Programa académico	Estudiantes atendidos por PAPAP'S	Estudiantes inscritos en primer semestre
	2015	2015
Ingeniería Electromecánica	99	160
Ingeniería Electrónica	41	78
Ingeniería Industrial	127	280
Ingeniería Química	92	240
Ingeniería en Sistemas Computacionales	99	198
Ingeniería Mecatrónica	25	240
Ingeniería en Gestión Empresarial	78	120
Ingeniería en Logística	54	120
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	37	76
<b>Total</b>	<b>652</b>	<b>1512</b>



Otro apoyo para la permanencia del estudiante en la institución, es la difusión entre la comunidad del Programa Nacional de Becas para la Educación Superior de Manutención -antes PRONABES-, que durante el ciclo escolar 2015 beneficiaron a 724 estudiantes de las cuales se dividen de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 22. Becas de manutención 2015

Solicitudes	Total
Beneficiados	724
Nuevo ingreso	106
Renovantes	618

Asimismo, en estos últimos 3 años, se ha puesto énfasis en proveerle a nuestros estudiantes el desarrollo de habilidades de liderazgo a un nivel profesional, para que como personas competentes sepan actuar de manera pertinente en el desenvolvimiento de su profesión, contando con un equipamiento de recursos como: conocimientos, saber hacer, cualidades, cultura, recursos emocionales, para así incrementar en el alumno su valor como ser humano que será responsable de ejercer su profesión como un líder.

### 2.3 Eficiencia terminal

En el Instituto Tecnológico de Toluca hemos realizado grandes esfuerzos para incrementar la eficiencia terminal, promoviendo de manera continua las diversas modalidades de titulación como por ejemplo: Tesis profesional, proyecto de investigación, escolaridad por promedio, informe técnico de la residencia profesional y examen EGEL.

En el año 2015 se realizaron 446 actos de recepción profesional a nivel licenciatura.

Tabla 23. Eficiencia Terminal 2015

Sexo	Enero -Junio	Agosto -Diciembre	Total de
Mujeres	72	50	122
Hombres	172	152	324

Se programó para el 2015, alcanzar una eficiencia de egreso de 290 alumnos de los cuales 244 lograron terminar, a continuación se da a conocer la eficiencia de egreso por programa educativo.

Tabla 24. Titulados 2015

No.	Programa	Egresados
1	Ingeniería en Electromecánica	36
2	Ingeniería en Electrónica	11
3	Ingeniería Industrial	33
4	Ingeniería en Mecatrónica	52
5	Ingeniería en Química	44
6	Ingeniería en Sistemas Computacionales	28
7	Ingeniería en Gestión Empresarial	9
8	Ingeniería en Logística	2
9	Licenciatura en Administración	29



Una de las alternativas para que nuestros estudiantes logren la titulación es por examen global y áreas de conocimiento, a través de Exámenes Generales de Egreso de la Licenciatura (EGEL) del Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL), donde se permite a las Instituciones conocer el nivel de competencia profesional de sus egresados, así como las tendencias de la práctica profesional. Mediante esta alternativa en el 2015, se titularon 219.

Cabe mencionar, que en el periodo Enero-Junio de 2015, los egresados de Ingeniería Industrial, María de los Ángeles Nieto Díaz y Martín Estévez Bonilla, recibieron el “Premio CENEVAL al Desempeño de Excelencia EGEL”, por haber alcanzado un desempeño excepcional, con un nivel de “Sobresaliente” en la evaluación.

Tabla 25. Titulados por la opción EGEL 2015

Programa académico	Mayo		Diciembre	
	Sustentantes	Aprobados	Sustentantes	Aprobados
Ingeniería Electromecánica	41	28	28	18
Ingeniería Electrónica	8	4	23	16
Ingeniería Industrial	47	32	45	26
Ingeniería Química	18	5	30	1
Ingeniería en Sistemas Computacionales	21	12	18	7
Ingeniería Mecatrónica	48	23	44	23
Licenciatura en Administración	17	9	17	15
<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>113</b>	<b>205</b>	<b>106</b>



### 3. FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES

En la actualidad la educación superior tecnológica tiene como objetivo ofrecer una educación integral en donde el estudiante no sólo conduzca sus habilidades y competencias al aprendizaje, sino que sea a través de la cultura, el deporte, las actividades artísticas, cívicas y recreativas, las que propicien el mejor desarrollo de su vida profesional y personal.

#### 3.1 Actividades deportivas y recreativas

En el año 2015, se tenía programado que el 27% de los estudiantes participaran en actividades deportivas. Referente a la cultura física y deporte, se atendió a una población estudiantil de 2 mil 408, alcanzando un 45.5% lo que permitió cumplir y superar la meta programada. También, se participó en el LIX Evento Prenacional Deportivo de los juegos individuales celebrado en el Tecnológico de Celaya, del 12 al 15 de abril del mismo año, en las disciplinas de natación y atletismo.

En los deportes de conjunto, además de participar en los torneos internos, se atendieron las convocatorias locales, regionales y nacionales del TecNM. Cabe mencionar que nuestra institución fue sede del LIX Evento Prenacional Deportivo de los Institutos Tecnológicos, efectuado del 12 al 16 de mayo de 2015, donde recibimos alrededor de 420 alumnos y 20 promotores deportivos en la modalidad de juegos de conjunto. Participaron los Tecnológicos de: Cd. Hidalgo, Gustavo A. Madero, Querétaro, San Juan del Río y Toluca. A continuación se dan a conocer los resultados obtenidos del ITTol en dicha fase.

Tabla 26. Resultados en el LIX Evento Prenacional Deportivo de los Institutos Tecnológicos

No.	Representativo	Resultado
1	Futbol Varonil	Primer lugar
2	Futbol Femenil	Tercer lugar
3	Basquetbol Varonil	Tercer lugar
4	Basquetbol Femenil	Tercer lugar
5	Voleibol Femenil	Tercer lugar
6	Béisbol	Tercer lugar
5	Atletismo, Natación	Pase al Evento Nacional



Tabla 27. Resultados en el LIX Evento Nacional Deportivo de los Institutos Tecnológicos

Nombre	Disciplina / prueba	Resultado
Juan Andrés Flores González	Natación, 100 metros dorso	Primer lugar
Fernanda Olivo Rodríguez	Natación, 50 metros mariposa Relevo libre	Primer lugar Segundo lugar
Estefanía Quintero Esquivel	Natación, 50 metros dorso Relevo libre	Primer lugar Segundo lugar
Rocío Cisniega Rendón	Natación, Relevo libre	Segundo lugar
Laura Angélica Vázquez Vázquez	Natación, Relevo libre	Segundo lugar
Jan Carlo Betancourt Reza	Natación, 1500 metros libres	Tercer lugar
Futbol	Futbol varonil	Cuarto lugar



Los resultados obtenidos en forma individual y de conjunto, son producto del trabajo comprometido de 10 promotores deportivos y 10 en la actividad cívico-cultural.

### 3.2 Actividades Culturales, Artísticas y Cívicas

En cuanto a actividades culturales, artísticas y cívicas, se programó que para el 2015, el 21% de los estudiantes estuvieran participando en dichas actividades; no obstante se logró incorporar sólo al 19.3%, lo que significó la atención de 1,005 estudiantes; sin embargo, continuaremos trabajando mediante algunas estrategias de sensibilización para que cada vez más alumnos se incorporen a actividades como: teatro, danza folklórica, rondalla, danza árabe, yoga, banda de guerra y escolta.

Los distintos productos que resultan de estas actividades culturales, también se presentan ante la comunidad al participar en eventos de escuelas o municipios de la región de Toluca, Metepec y Lerma; los estudiantes de los grupos de baile de salón, cine club, piano, guitarra y bachata, se han presentado en diferentes foros de la zona.

Tabla 28. Participación de grupos culturales en eventos nacionales

No.	Grupo representativo	Evento
1	Banda de Guerra y Escolta	“XXI Encuentro Nacional de Bandas de Guerra y Escoltas de los Institutos Tecnológicos” Nuevo Laredo Tamaulipas, del 21 al 26 de febrero de 2015
2	Banda de Guerra y Escolta	“2° Encuentro de Evaluación de Escoltas y Bandas de Guerra de los Institutos Tecnológicos”, Orizaba Veracruz
2	Rondalla	“3er Festival Nacional de Rondallas Puerta del Oriente”, En Saltillo, Coahuila, del 31 de octubre 1 de noviembre de 2015.
3	Baile de Salón	“2° Encuentro Nacional de Arte y Cultura, Somos Universitarios” de la ANUIES realizado en la Universidad Autónoma de Querétaro, del 9 al 10 de octubre de 2015. 3er lugar en danza, categoría 2.
4	Danza Folklórica	XXXIV Festival Nacional de Arte y Cultura celebrado en el Tecnológico de Zacatecas, del 25 al 29 de septiembre de 2015.





### 3.3 Cultura de prevención, seguridad, solidaridad y sustentabilidad

Como institución educativa, estamos obligados a coadyuvar a la cultura de prevención en materia de seguridad, salud y medio ambiente, durante el 2015 se implementaron programas y acciones con la finalidad de que tanto estudiantes, docentes, trabajadores y sociedad en general, participaran de forma preventiva en distintas actividades en las cuales se les brindaron los conocimientos y herramientas necesarias para evitar poner en riesgo su integridad o la de los demás, sin embargo, aún falta mucho por hacer para impulsar una mayor cultura de prevención.

Durante el LIX Evento Prenacional Deportivo de los Institutos Tecnológicos, se realizaron acciones preventivas de salud, elaborando trípticos informativos con los siguientes temas: Mal agudo de montaña, enfermedades diarreicas, esguinces, luxaciones y fracturas; y se prestó atención médica en canchas de las diferentes disciplinas deportivas, atendiendo a un total de 20 participantes en este evento.

Se realizó también la Feria de Salud en colaboración con personal médico y de enfermería del Instituto de Salud del Estado de México (ISEM), a través de su coordinación en el Municipio de Metepec, para detectar: Sobrepeso, obesidad, hipertensión arterial, diabetes mellitus y cáncer prostático, entre otros. Además se realizó la aplicación de vacunas para la prevención de tétanos, difteria, sarampión, rubeola e influenza, con la atención a 400 personas.



También se llevó a cabo con el apoyo de la misma Coordinación Municipal de Salud, una campaña de detección de enfermedades de transmisión sexual y planificación familiar, donde se realizaron pruebas rápidas de detección de Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) y sífilis; exploraciones mamarias, toma de citologías cervicovaginales para la detección prematura de cáncer mamario y cervicouterino; orientación en planificación familiar; donde además se repartieron métodos anticonceptivos de barrera (condones), y se colocaron métodos anticonceptivos temporales (implante sudérmico y dispositivo intrauterino). En esta actividad se dio atención a 200 personas.

Se realizó la jornada de detección de cáncer de mama y cervicouterino a través de dos unidades móviles, con lo que se atendió a 110 mujeres en edad fértil y mayores de 40 años.

Con la finalidad de reforzar aún más la cultura de prevención y seguridad ante siniestros o fenómenos perturbadores para salvaguardar la integridad de los estudiantes y trabajadores de la institución, se realizaron las siguientes acciones:

- La Subdirección de Servicios Administrativos, implementó un programa interno para el acceso peatonal y vehicular a la institución para asegurar el resguardo e integridad de los estudiantes, trabajadores y visitantes externos.
- Como cada año, se realizó el simulacro de evacuación en el ITToI para conmemorar el “Día Nacional de Protección Civil”, donde participaron 2 mil 562 personas de los 26 edificios, mediante la coordinación general de la Comisión Auxiliar de Seguridad y Salud en el Trabajo de la institución.
- Se otorgó un curso de Primeros Auxilios para alumnos que conformaron el staff del “Simposio de Ingenierías Halcones 2015”, con la finalidad de poder atender incidentes simples y que contaran con información suficiente para reconocer aquellas que pusieran en riesgo la vida de una persona. Se trataron temas como: Traumatismos craneoencefálicos, quemaduras, esguinces, luxaciones, fracturas, heridas diversas y se llevó a cabo un taller de vendajes.



## Solidaridad y sustentabilidad

El ITToI, se ha posicionado como una institución pionera en el país, en operar programas para el cuidado del medio ambiente. A través del Programa Ambiental Institucional (PAI) fundado desde hace 6 años. Durante el 2015, se trabajó en los siguientes programas:

- “Preservación del Nevado de Toluca”. Desde 2010 el PAI ha operado 4 programas: Residuos Sólidos Urbanos (RSU), remediación de suelos erosionados, vandalismo y cultura del cuidado del medio ambiente. Cabe mencionar que después de 13 años de labores, se entregó el informe a la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Estado de México, para dar por concluidos los trabajos con la participación de 3 mil 500 voluntarios; en el último año para remediar suelos erosionados, se realizó el relleno de casi mil socavones con 600 toneladas de piedra para evitar el deslave del volcán durante las lluvias o el deshielo; la construcción de 350 pozos y la siembra de 6 mil implantes de zacatón y contó con la participación de estudiantes de nuestro plantel.



• “Programa de conservación del Parque Sierra Morelos” en coordinación con el Ayuntamiento de Toluca. Por tercer año se logró organizar a empresas, escuelas y voluntarios en general para consolidar 3 predios forestados. El proyecto tiene el objetivo de convertir este parque en el pulmón de oxígeno más importante del Valle de Toluca.



• Programa de “Mitigación de Residuos Sólidos Urbanos” en el Valle de Toluca, que consistió en la entrega de 450 contenedores a las escuelas, fraccionamientos y parques para que separen su basura, además de pláticas que promueven el cuidado de nuestro entorno natural.

• Otro programa es “Acopio de pila alcalina” en trabajo conjunto con el municipio de Toluca, se logró juntar 8 toneladas de pilas.



Como parte de los programas internos del PAI se realizó lo siguiente: Campaña de separación de basura mediante contenedores específicos para pet, papel, aluminio y orgánico; realización del Servicio Social de 62 estudiantes con valor de un crédito, quienes participaron en los talleres de elaboración de cuadernillos y artículos, además de elaboración de composta a partir de la recopilación de RSU.



Este último programa, nos enorgullece informar que ya existen instituciones educativas interesadas en replicarlo como son la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) y la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ), con quienes ya se está trabajando para implementarlo lo más pronto posible.

Otro proyecto sustentable es la revista “Interesatec” que es impresa en papel reciclado y es realizada por un comité estudiantil coordinado por el PAI y el Departamento de Comunicación y Difusión. A la fecha han sido impresas 5 ediciones.

Por otro lado, desde hace 5 años, la institución, celebra el Día Mundial del Medio Ambiente, donde se premian a todas aquellas empresas, personas o escuelas que hayan logrado conseguir las metas en los programas externos que maneja el PAI.

Durante el 2015 el PAI participó en la Feria Ambiental de Toluca y en la Feria Ambiental del Instituto para la Educación Integral del Bachiller, S. C. (INEDIB) y se impartieron tres talleres de reúso de papel para distintas empresas e instituciones gubernamentales.

**Tabla 29. Resultados del Programa Ambiental Institucional (PAI), 2015 Residuos reciclables**

Residuos	Cantidad
Periódico	147 kg
Papel blanco	595 kg
Cartón	490 kg
Pet	106 kg
Hdpe	47 kg
Tetrapack	28 kg
Fierro	20 kg
Vidrio	129 kg

**Tabla 30. Productos reusados y elaborados**

Residuos	Cantidad
Cuadernillo grande	650 kg
Papel reutilizado en cuadernillos	400 kg
Lapiceras de polipropileno	20 unidades
Portalápices de diskette	30 unidades

### 3.4 Desarrollo Humano

Para potenciar el desarrollo humano de la comunidad tecnológica en su conjunto, tanto trabajadores, docentes, administrativos y estudiantes, organizan distintas actividades a través de sus diversas áreas que sin duda, coadyuvan no sólo la cultura de mejora en la prestación de servicios de calidad que ofrecen en el ámbito laboral sino también a nivel personal.

La Coordinación del Sistema de Igualdad de Género dependiente de la Dirección de Calidad del ITToI, durante el 2015 implementó la campaña “Por un tecnológico sin violencia”, para la cual se organizaron una serie de conferencias y talleres con el objetivo de generar una cultura de respeto.

- Conferencia “Violencia en el noviazgo” impartida por la psicóloga Saraf Yazmín Hernández Cerecedo del Consejo Estatal de la Mujer y Bienestar Social (CEMyBS) de la Secretaría de Desarrollo Social del Gobierno del Estado de México con el objetivo de promover la sana convivencia en el noviazgo, contando con la participación de 300 estudiantes.

- Se impartió la conferencia-taller “Control de emociones” la cual tuvo una duración de 2 horas y contó con la asistencia de 50 personas, entre docentes, trabajadores y personal administrativo. Fue impartido por el psicólogo Alfredo González Sánchez del Consejo Estatal de la Mujer y Bienestar Social de la Secretaría de Desarrollo Social del Gobierno del Estado de México.



A partir del convenio celebrado del ITToI y la Comisión de la Cuenca del Río Lerma del Estado de México, un grupo de 40 estudiantes de la carrera de Ingeniería Química, visitaron la Sala de Exposición Permanente de esta cuenca “Dr. Jiménez Cantú”, donde se les impartió una plática de concientización sobre la problemática y acciones implementadas para la recuperación de la cuenca, además de conocer donde podrían aplicar sus conocimientos y cuál es el área de oportunidad para laborar.

También por sexta ocasión se realizó el Festival Latinoamericano de Instalación de Software Libre 2015 (FLISOL) en el ITToI, en donde asistieron mil personas del Valle de Toluca y de la propia institución a quienes se les ofrecieron 46 conferencias y 12 talleres; además se hicieron 200 instalaciones de software libre en equipos de cómputo y estuvo organizado por los propios estudiantes de Ingeniería en Sistemas Computacionales del instituto.



Por segunda ocasión, se realizó el Simposio de Ingenierías Halcones 2015, “Compartiendo el conocimiento”, un evento institucional organizado exclusivamente por los capítulos y consejos estudiantiles de las 9 ingenierías de nivel licenciatura con el objetivo de generar una formación integral de acuerdo a sus necesidades.

Del 1 al 4 de septiembre pasado, 500 estudiantes de nivel bachillerato, superior y de posgrado del Valle de Toluca, se dieron cita en el evento que incluyó:

- 21 conferencias
- 4 Conferencias magistrales entre las que destacan: Carlos Toxtli Hernández y el tema “Neuro-psico-emprendimiento”; Luz Grindelia Cornejo Aragón con “La relación de la ingeniería con la medicina”; egresados exitosos como: Fernando García Sánchez y el tema “Impacto de la electrónica en la red de la CFE de la ciudad de México” y Luis Arturo Reséndiz Díaz y su ponencia “¿Cómo logró posicionarse China como la segunda economía mundial en solo 20 años?”.
- 33 Talleres en temas diversos desde saber controlar un robot, conocer cómo se realiza un currículum vitae, diseño de video juegos e hidroponía, entre otros. Se contó con la presencia de Epic Queen, una organización que busca incluir y educar a las mujeres en rubros de ciencia y tecnología.

Para fomentar las habilidades comunicativas de los estudiantes de la institución y dar a conocer el quehacer académico, el Departamento de Comunicación y Difusión, gestionó en dos ocasiones la transmisión en vivo desde nuestras instalaciones del programa “Aparador” del Sistema de Radio y Televisión Mexiquense, conducido por Adriano Alarcón, quien además es egresado del ITTol de la carrera de Ingeniería Industrial. En la transmisión del mes de mayo, se presentaron 8 estudiantes y 4 asesores quienes hablaron de 4 proyectos que están en desarrollo y durante la transmisión del mes de septiembre, sirvió para dar difusión de las actividades del Simposio de Ingenierías Halcones 2015, “Compartiendo el conocimiento”.



## 4. CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Para lograr el desarrollo económico de México, también se requiere impulsar el desarrollo de la ciencia y tecnología y es aquí en donde las instituciones de educación superior son parte fundamental; en ellas, se debe consolidar el capital humano de investigación que sea capaz de generar tecnología nacional de innovación que resuelva las problemáticas del entorno y que además sea sustentable.

### 4.1 Impulsar el desarrollo de las capacidades científicas y tecnológicas con enfoque en la vocación productiva de las regiones

Un proceso en donde los estudiantes ponen a prueba su inventiva en materia de ciencia y tecnología, es a través de la residencia profesional. En el 2015 un total de 15 empresas del Parque Industrial del Valle de Toluca, estuvieron presentes en la institución durante la “Semana de Talento Humano” en la cual, se invitó a estudiantes de últimos semestres a participar en distintos proyectos que dan solución o mejora a distintos procesos que requieren la empresa.



Asimismo, se dio apoyo a aquellos estudiantes que participan en convocatorias a nivel nacional e internacional de ciencia y tecnología; tal es el caso de Ricardo Valdés Aguilar, de Ingeniería Mecatrónica, que obtuvo la medalla de plata en “Innova Brussels 2015” en la categoría de innovación y tecnología con el proyecto “Silla Jansen” para personas con discapacidad motriz; el trabajo fue en conjunto con 3 compañeros mexicanos de otras universidades públicas que representaron a México y Latinoamérica. El evento se realizó en Bruselas, Bélgica del 19 al 21 de noviembre de 2015 y compitieron contra 250 proyectos de Europa y Asia.



De igual forma, 9 estudiantes de Ingeniería Mecatrónica fueron apoyados para asistir a la justa mundial “Robot Challenge 2015” en Viena, Austria, realizada el 11 y 12 de abril de 2015, luego de haber obtenido su pase en la eliminatoria latinoamericana “Robo Matrix” con sede en Oaxaca.

Otra participación destacada fue en la “Feria Mexicana de Ciencias e Ingeniería Estado de México 2015” (FMCI2015), organizada por Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología (COMECYT) en septiembre, en donde 19 estudiantes de Ingeniería Mecatrónica e Ingeniería en Sistemas Computacionales presentaron 7 proyectos asesorados por 4 docentes. Resultado de ello, se obtuvieron los siguientes premios:

- “Accesorios para invidentes” obtuvo el premio especial de la Fundación Proacceso. El equipo estuvo integrado por: María de los Ángeles Monroy Lara, Camil Abraham Hamanoi y Jazmin Castro Cortés.
- “Diseño de loseta piezoeléctrica para alimentar sistemas de bajo consumo eléctrico” obtuvo el premio especial de la empresa Vasconia. Los integrantes del equipo son: José Eduardo Linares Guadarrama, Julio Alberto Vélez Espinosa y Marco Antonio Jardón García.



Como cada año, se participó en el XXII Evento Nacional de Ciencias Básicas, un evento que incentiva a los estudiantes a fortalecer su formación de manera integral e impulsa su capacidad en la comprensión y dominio de las ciencias básicas, que son el fundamento de toda ingeniería; sin embargo, en este tipo de eventos también los estudiantes desarrollan habilidades comunicativas y trabajo en equipo. La selección académica de Ciencias Básicas en la etapa regional, logró su pase a la final al competir en la fase en línea; en la etapa regional fase pizarrón, obtuvieron el primer lugar y, en la etapa nacional quedaron en el noveno sitio.

Los integrantes del equipo de Ciencias Básicas son: Iván Jair Becerra Garrido, María Goretti García Lara, César Gerardo Gómez Muñiz, Laura Nelly Quirino Diego y José Eduardo Linares Guadarrama.





La División de Estudios de Posgrado e Investigación realiza acciones conjuntas con otras instituciones educativas, organismos gubernamentales y empresariales, en donde participan los estudiantes de los distintos posgrados permitiéndoles desarrollar sus capacidades científicas y tecnológicas. Las instancias son:

- IBM
- Universidad Autónoma del Estado de México
- Gamesa, S. A. de C. V
- Avante Textil, S. A. de C.V.
- Centro de Investigación en Recursos del Agua (CIRA)
- Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna (CEPANAF)
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)

#### 4.2 Recursos humanos de alta especialización en investigación y desarrollo tecnológico

Los núcleos académicos de los programas de posgrado cuentan con 22 profesores investigadores registrados en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), de los cuales 11 tienen el nivel I, 4 son del nivel II y 7 son candidatos.

**Tabla 31. Profesores investigadores en el Sistema Nacional de Investigadores**

No.	Posgrado en Ingeniería Ambiental	Nivel
1	Dr. Pedro Ávila Pérez	II
2	Dra. Claudia Rosario Muro Urista	I
3	Dra. Beatriz García Gaitán	I
4	Dra. María del Carmen Díaz Nava	I
5	Dra. María Sonia Mireya Martínez Gallegos	I
6	Dra. Ma. Guadalupe Macedo Miranda	I
7	Dra. Genoveva García Rosales	I
8	Dr. Francisco Javier Illescas Martínez	I
9	Dr. Julio César González Juárez	Candidato
10	Dra. Rosa Elvira Zavala Arce	Candidata
11	Dra. Ma. Del Consuelo Hernández Berriel	Candidata
12	Dra. María de la Luz Jiménez Núñez	Candidata

No.	Posgrado en Ingeniería Electrónica	Nivel
13	Dr. Régulo López Callejas	II
14	M. en C. Aníbal de la Piedad Beneítez	II
15	Dr. Jorge Samuel Benítez Read	I
16	Dr. Arturo Tiburcio Silver	I
17	Dr. Carlos Eduardo Torres Reyes	I

No.	Posgrado en Ciencias de la Ingeniería	Nivel
18	Dr. Juan Horacio Pacheco Sánchez	II
19	Dr. Guillermo Carbajal Franco	I
20	Dra. Yesica Imelda Saavedra Benítez	Candidata
21	Dr. Pedro Ibarra Escutia	Candidato
22	Dr. José Luis García Rivas	Candidato

La División de Estudios de Posgrados e Investigación, registró un total de 28 proyectos.

**Tabla 32. Desglose por proyecto 2015**

No.	Nombre del Investigador	Nombre del Proyecto
1	Celso Hernández Tenorio	Estudio y síntesis de películas delgadas de polipirrol dopado con yodo por plasmapolimerización.
2	María del Consuelo Hernández Berriel	Evaluación de emisiones de gases de efecto invernadero en tres sitios de disposición de residuos sólidos urbanos del Valle de Toluca.
3	María Guadalupe Macedo Miranda	Remoción -degradación de compuestos orgánicos no biodegradables presentes en efluentes líquidos contaminados aplicando tratamientos combinados de coagulación -floculación y procesos de oxidación avanzada (fotocatalisis TiO <sub>2</sub> /carbón activado) a escala piloto.
4	María del Carmen Carreño de León.	Estudio de sorción de Pb con Zea maysmodificado.
5	Rosa Elvira Zavala Arce	Estudio de sorción de Fe(III) de criogeles a base de quitosano.
6	María de la Luz Jiménez Núñez	Construcción de un reactor diferencial empacado para la remoción de soluciones y agua potable proveniente de Zacatecas, México.
7	Julio César González Juárez	Tratamiento avanzado de aguas residuales industriales, empleando O <sub>3</sub> /UV en un reactor tipo columna de burbujas en flujo ascendente.
8	Hilda Moreno Saavedra	Evaluación de la degradación de monóxido de nitrógeno en un reactor de plasma frío.
9	Claudia Rosario Muro Urista	Prevención de la contaminación del agua mediante el aprovechamiento de efluentes de la industria láctea para la obtención y encapsulado de moléculas activas del suero y agregados micelares.
10	Genoveva García Rosales	Síntesis y caracterización de MC-41 acondicionado con nanopartículas Ti-Ce-Ag para la remoción de As y Hg en fase acuosa.

No.	Nombre del Investigador	Nombre del Proyecto
11	José Luis García Rivas	Estudios de remoción del colorante amarillo 5 en flujo continuo con perlas de quitosano-celulosa.
12	Beatriz García Gaitán	Estudio de adsorción del colorante rojo No. 2 con esferas de quitosano-pva.
13	José Armando Segovia de los Ríos	Escalamiento del prototipo de plataforma acuática concebida para la adquisición de información de cuerpos de agua.
14	María Sonia Mireya Martínez Gallegos	Acondicionamiento de una zeolita natural con nanopartículas de Fe (0) para la remoción de Cd (II) en fase acuosa.
15	Isaías de la Rosa Gómez	Proceso integral de residuos urbanos y biosólidos.
16	Beatriz García Gaitán	Estudio de la adsorción de los colorantes amarillos No. 5 y No. 6 con perlas de quitosano-poli (vinil alcohol).
17	María del Carmen Díaz Nava	Materiales compuestos y nanoestructurados (polímero-arcillosos) para el tratamiento de aguas contaminadas.
18	Yesica Imelda Saavedra Benítez	Nuevos mecanismos para proporcionar seguridad en protocolos de ruteo para redes enmalladas.
19	María del Consuelo Hernández Berriel	Producción de biohidrógeno a partir de residuos agrícolas y la fracción orgánica de residuos sólidos urbanos.
20	Claudia Rosario Muro Urista	Evaluación de procesos de filtración tangencial con membranas utilizando encapsulados micelares fenólicos para el tratamiento de efluentes industriales.
21	Ma. Guadalupe Macedo Miranda	Electrocoagulación-O <sub>3</sub> /UV para la degradación de materia orgánica y del colorante (índigo carmín) presente en agua contaminada.
22	Federico del Razo López	Aplicaciones de bases de datos semiestructuradas para procesar datos experimentales de interacciones metal-gas. Obtenidos por cálculos AB-Initio.
23	Julio César González Juárez	Degradación de Fenol por O <sub>3</sub> /UV/H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> en un reactor de burbujas de flujo ascendente.
24	Genoveva García Rosales	Síntesis y caracterización de nanopartículas de óxido de titanio para la remoción de Cr (IV).
25	Yesica Imelda Saavedra Benítez	Métodos para Implementar la Seguridad en Protocolos de Ruteo Utilizando Curvas Elípticas.
26	María de la Luz Jiménez Núñez	Estudio de la sorción de iones fluoruro de soluciones por dos piedras volcánicas porosas (tezontle y tepojal) y de cada una tres compositos; un inorgánico (con Fe(III)) y dos orgánicos (con quitosano y algas).
27	Rosa Elvira Zavala Arce	Estudios de Adsorción de Amarillos 5 con Criogeles e Hidrogeles a Base de Quitosano y Celulosa.
28	Beatriz García Gaitán	Evaluación de la Adsorción de Colorante Rojo No. 2 en Solución Acuosa con esferas a base de Quitosano expuestas a Plasma de Descarga Luminiscente.

Tabla 33. Apoyos del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP).

Nombre	Importe	Investigador responsable
<b>Reconocimiento a Profesores de Tiempo Completo con Perfil Deseable.</b>		
➤ Proyecto: Estudio de la sorción de iones fluoruro de soluciones por dos piedras volcánicas porosas (tezontle y tepojal) y cada una de tres compositos; un inorgánico (con Fe(III)) y dos orgánicos (con quitosano y algas).	\$417,587.00	Dra. María de la Luz Jiménez Núñez.
➤ Proyecto: Métodos para implementar la seguridad de los protocolos de ruteo utilizando curvas elípticas.	\$417,587.00	Dra. Yesica Imelda Saavedra Benítez.
<b>TOTAL:</b>	<b>\$835,174.00</b>	

Para fortalecer los recursos humanos de alta especialización, estudiantes y docentes participan en foros científicos o congresos, lo que representa una oportunidad de intercambio de experiencias con investigadores o áreas afines a su interés, además de una mayor vinculación.

Con orgullo informo que la estudiante de la Maestría en Ciencias de la Ingeniería Ambiental, Gisela Inés Hernández Contreras, obtuvo el premio “Student Paper Award” en la “XXX Conferencia Internacional sobre Tecnología y Gestión de Residuos Sólidos” realizada en la Universidad de Widener, Filadelfia, E.U. con su conferencia “Dynamics of Fermentative and Methanogenic Bacteria in the Accelerated Degradation of Municipal Solid Waste”, quien además estuvo dirigida por la Dra. María del Consuelo Hernández Berriel y el Dr. Isaías de la Rosa Gómez.

#### 4.3 Productos de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación

Estudiantes de licenciatura y posgrado a través de proyectos, convocatorias o eventos del ámbito nacional e internacional participan en el desarrollo de productos de investigación científica y tecnológica de innovación.

Durante el periodo enero-junio de 2015 participaron 190 estudiantes de las 8 licenciaturas de distintos semestres, desarrollando 95 proyectos de investigación distribuidos en tres niveles de progreso como parte de las materias de: Taller de Investigación I y II, Formulación y Evaluación de Proyectos, Administración de Proyectos y Desarrollo Sustentable, estos son:

- 50 proyectos en etapa de inicio con la participación de 100 estudiantes
- 30 proyectos en desarrollo medio de 60 alumnos
- 15 proyectos en etapa de conclusión en donde participaron 30 estudiantes

En el periodo agosto-diciembre de 2015 se desarrollaron 110 proyectos de investigación con la participación de 134 estudiantes de distintos semestres de las 8 licenciaturas:

- 27 proyectos en etapa de inicio con la participación de 54 estudiantes
- 25 proyectos en desarrollo medio con la participación de 50 estudiantes
- 26 proyectos en etapa de conclusión con la participación de 30 estudiantes

En el 2015 participaron 324 estudiantes en un total de 205 proyectos, de los cuales, solo 41 alcanzaron la etapa de conclusión.

Por otra parte, el Evento Nacional de Innovación Tecnológica (ENIT), tiene como objetivo fomentar el desarrollo de la innovación tecnológica de productos, procesos y servicios con la aplicación de tecnologías enfocadas al desarrollo sustentable, en proyectos que den respuesta a las necesidades planteadas por los diferentes sectores de la sociedad y que generen beneficios económicos, sociales y ecológicos.

En el ENIT 2015 etapa local se logró la participación de 21 alumnos con 5 proyectos y de ellos pasaron 4 proyectos a la etapa regional con un total de 16 alumnos en los proyectos de: Eco-Interiores, Sistema SEE-CAR, PEDIA y Taller Automotriz Inteligente, quienes contaron con la asesoría de consultores expertos del Centro de Incubación e Innovación Empresarial (CIIE) del ITToI para impulsar no sólo su participación en el evento, sino además lograr madurar el proyecto para su consolidación como negocio.

Por otro lado, docentes y estudiantes del ITToI, realizaron diversos artículos para la revista indizada de ciencia para niños “Deveras” en su edición octubre-diciembre 2015 núm. 29 (ISSN 2007-6169) publicada por el COMECyT para la divulgación científica. Participaron los docentes: Citlalih Gutiérrez Estrada, Jorge A. Rojas Santana, Sergio Díaz Sagal Roger Isaac Bartolo Alarcón y los alumnos: Fernando Alcántara Dávila, Carolina V. Pérez González, Víctor A. Pérez González, Diego Romero Jasso y Mercedes Villanueva, bajo la coordinación editorial de Ivonne Lujano Vilchis.

En el 2015 obtuvimos la acreditación oficial ante el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) representando a México para participar junto con otros 11 países de Latinoamérica, en el Acuerdo Regional de Cooperación para la Promoción de la Ciencia y la Tecnología Nucleares en América Latina y el Caribe (ARCAL) en el proyecto: “Mejora de la gestión de la contaminación de los contaminantes orgánicos persistentes para reducir el impacto sobre las personas y el medio ambiente (ARCAL CXLII)”.

El proyecto es encabezado por la Dra. Genoveva García Rosales y el Dr. Pedro Ávila Pérez quienes obtuvieron este logro, después de acudir a la primera reunión de coordinación técnica realizada del 30 de noviembre al 4 de diciembre del 2015 en Santiago de Chile, ahí se definió la postulación del ITToI como viable dada la experiencia en el área ambiental y los laboratorios con los que cuenta actualmente la División de Estudios de Posgrado e Investigación.

Los profesionistas participantes serán capacitados por oficiales técnicos expertos de la OIEA para lograr estandarizar los procesos de muestreo en alimentos, agua, suelo, vegetales y leche materna, lo que sin duda es un área de oportunidad para la propia institución. Se trabajará junto con el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares (ININ) y los resultados serán presentados en 2018 a las autoridades competentes con el objetivo de establecer estrategias para enfrentar la problemática de la presencia de pesticidas en alimentos que afectan la salud humana. La OIEA será el organismo que coordine y patrocine las actividades a realizar durante los 3 años que durará el proyecto que comenzó a finales del año pasado.

## 5. VINCULACIÓN CON LOS SECTORES PÚBLICO, SOCIAL Y PRIVADO

El Instituto Tecnológico de Toluca, conserva una fuerte vinculación con los sectores público, social y privado de la región, debido a su privilegiada ubicación en el Valle de Toluca, una zona que registra un alto crecimiento en desarrollo económico; la vinculación con los sectores productivos de la región, nos han permitido insertar al campo laboral a nuestros egresados, pero también formar parte del desarrollo económico de la entidad, con la transferencia de conocimiento.

### 5.1 Esquemas de vinculación institucional

El Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación, cuenta con distintas áreas a través de las cuales se genera una ya reconocida vinculación con distintos sectores del ámbito público, social y privado, ellas son: la Oficina de Transferencia de Tecnología (OTT), el Centro de Incubación e Innovación Empresarial (CIIE) y el área de Residencias Profesionales.

En materia de firma de convenios, se lograron obtener grandes oportunidades para las dos partes involucradas como son: Desarrollo de investigaciones e innovaciones científicas y tecnológicas en conjunto, desarrollo académico, intercambio de información, cooperación científica y tecnológica, bolsa de trabajo, prestación de servicio social y residencias profesionales, formación y especialización de recursos humanos, estancias temporales de docentes e investigadores para realizar proyectos.

El Instituto Tecnológico de Toluca firmó 11 convenios de colaboración con:

- **Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología (COMECYT).**
- **Secretaría del Medio Ambiente del Estado de México.**
- **Universidad Mexiquense del Bicentenario.**
- **Comisión de la Cuenca del Río Lerma del Estado de México.** Este documento incluye la elaboración de estudios, proyectos, programas e investigaciones técnico-científicas tendientes a la preservación, restauración y protección de los recursos naturales de la cuenca del Río Lerma y que pueda incidir en el desarrollo sustentable de la región.
- **Universidad Autónoma del Estado de México.** Convenio por medio del cual el Centro Internacional de Lengua y Cultura (CILC) imparte cursos del idioma inglés a estudiantes y personal adscrito al ITTol.



• **Hitachi Automotive Systems.** El convenio prevé formar cuadros en su propia planta de profesionistas especializados a través de su Centro de Entrenamiento para Ingenieros y además incluye, bolsa de trabajo, residencias profesionales, intercambio estudiantil con Hitachi-Japón.

• **General Motors de México** para incursionar en el programa de entrenamiento para el personal de General Motors de México y el Instituto Tecnológico de Toluca.

• **Confederación Patronal de la República Mexicana (COPARMEX) Estado de México.** En este caso, se realizó la renovación del convenio en el que se adicionaron distintos rubros que sin duda fortalecerán aún más la vinculación empresa-academia como por ejemplo: estancias productivas, desarrollo emprendedor y la incubación de negocios, participación conjunta de fondeo para generar investigación, visitas de estudio a las empresas para los estudiantes y residencia profesional, estadías de docentes en las empresas para desarrollo de proyectos, entre otros. Las adiciones al convenio permitieron, celebrar dos convenios más con empresas afiliadas a esta organización.



• **Arvensis, S. A. de C. V.**

• **Tec Redes y Servicios Informáticos S. A. de C. V.**

• **Tecnológico de Estudios Superiores de San Felipe del Progreso.** El convenio permitirá entre ambas instancias asesorar y coordinar a estudiantes y pasantes para realizar su servicio social o residencia profesional en las instalaciones de alguna de las partes; realizar estancias temporales de docentes e investigadores para desarrollar proyectos; organizar y realizar conjuntamente eventos académicos que permitan potenciar la formación y especialización de sus docentes y estudiantes, entre otros aspectos.



Por otra parte, por medio del “Programa de visitas a empresas y al sector de servicios”, se atendió a 911 estudiantes de los ocho programas académicos, con el objetivo primordial de favorecer la calidad y excelencia académica de los estudiantes. Destacan empresas e instituciones como:

- Cementos Apasco S.A. de C.V.
- Daimler
- Bimbo S.A. de C.V.
- Nestlé S.A. de C.V.
- Central Laguna Verde
- Comisión Federal de Electricidad
- Corporativo IBM Jalisco
- Valeo Sistemas Eléctricos S.A. De C.V.
- General Motors
- Centro de exposiciones Bancomer

Como parte de la vinculación, la institución fue sede de la reunión de la Red de Vinculación Región Centro Sur ANUIES 2015, en la cual participaron 17 universidades y 22 representantes de las diferentes universidades con el objetivo de establecer la agenda para desarrollar diversas acciones que permitan vincular los proyectos con el sector público-social, por lo cual, también se prepara un catálogo de servicios que presta cada institución.

## 5.2 Gestión y comercialización de propiedad intelectual

A través de la gestión y convenios realizados por el Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación, se lograron vincular un total de 6 proyectos con las siguientes empresas:

Tabla 34. Proyectos vinculados 2015

No.	Nombre	Empresa
1	Sistema de administración de producción y costos	MundincMex.
2	Estudio y mejoramiento del funcionamiento de las columnas de intercambio iónico	Gelita de México S. de R.L. de C.V
3	Consultoría sobre la evaluación de recuperación de agua a partir de efluentes de la concentración de grenetina	Coloidales Duche S.A.
4	Registro de propiedad intelectual y elaboración de un manual de fabricación del sistema de WOLLONE SPAN 18HSA1	Working on life lines, S.A. de C.V. WOLL
5	Consultoría sobre la evaluación del contenido nutricional y de digestibilidad de muestra de alimentos proteicos	Coloidales Duche S.A.

Tabla 35. Recursos obtenidos por prestación de servicios a empresas

Nombre del Proyecto	Monto
1. WORKING ON LIFE LINES, S.A. DE C.V. Proyecto: “Registro de Propiedad Intelectual y la Elaboración de un Manual de Fabricación del Sistema WOLL ONE SPAN”.	\$378,289.00
2. PARKER MANIFIN DE MEXICO, S.A. DE C.V. Curso: “PLC’S”	24,000.00
3 COLOIDALES DUCHE, S.A. DE C.V. Proyecto: “Consultoría sobre la Evaluación del contenido nutricional y de digestibilidad de muestras de alimentos proteicos”.	15,000.00
<b>MONTO TOTAL:</b>	<b>\$417,289.00</b>



### 5.3 Talento emprendedor y creación de empresas de base tecnológica

En el Centro de Incubación e Innovación Empresarial (CIIE) del ITToI, de acuerdo al modelo del TecNM, durante el 2015 se incubaron a 3 empresas en donde participaron 7 personas.

Tabla 36. Empresas incubadas

No.	Empresa	Empresarios
1	Consultoría de Ahorro de Energía “Energía ZEN”	1
2	“Galletas Locas”	5
3	Servicios y Mantenimiento Integral “SEMA2”	1

Para fomentar una cultura de emprendedurismo entre nuestros estudiantes, trabajadores, docentes, empresarios y emprendedores de la región, se impartió el “Taller de Capacitación para Emprendedores” del Programa Nacional de Financiamiento al Microempresario (PRONAFIN) organizado por la Secretaría de Economía de la Delegación Estado de México. El taller tuvo una duración de tres horas y constó de dos bloques, el primero con el tema “Formación básica a emprendedores” expuesto por Ricardo Iván Peña Ruíz y el segundo “Mi entorno y microempresas” ofrecido por Marco Tulio Márquez López, ambos consultores de Comunicación y Enlace de PRONAFIM.

Con este tipo de acciones los emprendedores adquieren herramientas básicas para iniciar un negocio y coadyuvar al desarrollo económico del país.

### 5.4 Incorporación de estudiantes y egresados al mercado laboral

En el área de Seguimiento de Egresados y Bolsa de Trabajo, se continúan estableciendo estrategias para actualizar la base de datos de los egresados mediante encuestas y redes sociales en internet, en los últimos dos años se ha podido fortalecer la comunicación y los vínculos, a la vez que con mayor prontitud se les hacen llegar las solicitudes de las vacantes de empleo que recibimos por parte de las empresas, esto permite al egresado tener un registro ágil y oportuno.

En octubre de 2015, se realizó la reunión de egresados, con la finalidad de renovar la “Asociación de Egresados del Instituto Tecnológico de Toluca A.C.” y generar la base de datos a través de la aplicación de una encuesta a los mismos para lograr el seguimiento profesional al menos al 17% de las últimas cinco generaciones.

Por medio de la semana de “Talento Humano 2015” que se lleva a cabo en la institución, con la finalidad de colocar a los estudiantes de últimos semestres para realizar su residencia profesional en alguna de las empresas invitadas, en muchas ocasiones las mismas empresas los ven como la oportunidad de contratarlos posteriormente, una vez que hayan demostrado su capacidad y eficiencia.



## 6. GESTIÓN INSTITUCIONAL, TRANSPARENCIA Y RENDICIÓN DE CUENTAS

La normatividad aplicable vigente nos exige la gestión, transparencia y rendición de cuentas, es de suma importancia presentar la inversión en infraestructura educativa, la evaluación y certificación de procesos, cursos de capacitación al personal y para el fortalecimiento de las competencias directivas, los procesos administrativos de la institución que den certeza sobre el buen manejo del presupuesto y el ejercicio del gasto.

A continuación se presenta el desglose financiero correspondiente al ejercicio 2015.

### 6.1 Estructura orgánica

El instituto tecnológico cuenta con una plantilla de 242 catedráticos de los cuales 134 son de tiempo completo, 21 de tres cuartos de tiempo, 18 de medio de tiempo, 69 de asignatura, 26 son funcionarios docentes, 4 directivos, 38 de servicios y 79 administrativos.

Tabla 37. Plantilla de catedráticos

No.	Catedráticos	Total
1	Tiempocompleto	134
2	Tres cuartos de tiempo	21
3	Medio tiempo	18
4	Asignatura	69

Tabla 38. Personal por funciones

No.	Por funciones	Total
1	Funcionarios docentes	26
2	Directivos	4

Tabla 39. Personal por funciones

No.	Por funciones	Total
1	Servicios	38
2	Administrativos	79

### 6.2 Inversión en Infraestructura Educativa

Con el objetivo de crecer en infraestructura que permita ofrecer más y mejores servicios a la comunidad estudiantil, en el 2015 se logró culminar la obra del Edificio “F” en donde se amplió el Laboratorio de Física y se construyó un segundo piso, que actualmente alberga al Departamento de Ciencias Básicas.

Esta obra fue posible gracias a los recursos propios que invirtió la institución y a presupuestos obtenidos al participar en distintas convocatorias de apoyo a infraestructura. En el caso del Laboratorio de Física se amplió con 6 mesas más para tener ahora un total de 10, lo que permitirá el desarrollo de prácticas de una mejor forma de los estudiantes de distintas materias que hacen uso de ésta área. La segunda planta del Edificio “F”, cuenta con 12 cubículos para los profesores y 3 salas (1 sala de juntas, 1 sala de asesoría para alumnos y una sala para estudiantes que participan en la convocatoria del Evento Nacional de Ciencias Básicas), además de una oficina de la jefatura y una sala cocineta.



Otra obra importante es el inicio de la segunda etapa de construcción de la Unidad Académica Departamental tipo IV para las carreras de Sistemas Computacionales y TIC'S, donde el recurso provino del Programa de Ampliación de la Oferta Educativa 2014 (PAOE), mismo que se radicó en la caja general del Gobierno del Estado de México (GEM) en el mes de diciembre de 2014. Las gestiones se iniciaron en el 2015 ante el IMIFE (Instituto Mexiquense de Infraestructura Física del Estado de México), y se adjudicó la obra en la segunda invitación a la empresa GR Edificación, S.A. de C.V.



### 6.3 Evaluación y Certificación de Procesos

#### Sistema de Gestión de Calidad

El Instituto Tecnológico de Toluca continúa con la certificación bajo la Norma Internacional ISO 9001:2008/NMX-CC9001-IMNC del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) con vigencia hasta junio del 2016.

En marzo de 2015, el Representante de la Dirección del Instituto participó en el Taller para la Integración de Sistemas de Gestión, impartido por la Empresa Sistemas Integrales de Calidad en Educación, en las instalaciones del TecNM, en la Ciudad de México.

Se realizaron dos auditorías internas por parte del personal del Instituto acreditado para tal efecto, en los meses de marzo y diciembre de 2015, con el objetivo de verificar el mantenimiento del SGC en los procesos de Planeación, Académico, Administración de Recursos, Vinculación y el de Calidad, de acuerdo a los requisitos de la norma ISO 9001:2008, con relación a su documentación y grado de efectividad.

En junio de 2015 se inició el programa de reestructuración del SGC del ITToI, con la finalidad de realizar mejoras en la documentación; actualmente se continúan con los trabajos de revisión y actualización de documentos del SGC. En este mismo mes, se realizó una auditoría externa de mantenimiento al Sistema de Gestión de la Calidad del Instituto por parte de la Empresa Orión Registrar, Inc.

En diciembre de 2015, se llevó a cabo el curso “Formación de Auditores Internos ISO 9001:2015 y Taller de acciones correctivas”, impartido por la Empresa ECO Corporación Empresarial, con el objetivo de proporcionar a los participantes conocimientos sólidos del sistema de auditorías internas, acciones correctivas y de los principios de un sistema de administración de calidad para certificarlos como Auditores Internos. En este curso participaron 30 personas de diferentes áreas, entre ellas, la Alta Dirección, Jefes de Departamento, Coordinadores y Administrativos; y como resultado se obtuvo la certificación de 25 auditores internos en la Norma ISO 9001:2015.



## Sistema de Equidad de Género

A principios del 2015 quedó conformado el Comité de Igualdad de Género del ITToI, integrado por los subcomités de Quejas y Peticiones, Comunicación, Vida laboral y familia, Evaluación y Sensibilización. Los responsables de cada área se encargaron durante el resto del año en mantener y cumplir con los requisitos del Modelo Igualdad de Género.

Como parte de las acciones emprendidas por la Coordinación del Sistema de Igualdad de Género (SIG), se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Para conmemorar el Día Internacional de la Mujer, se brindó un obsequio a las mujeres trabajadoras de la Institución y se llevó a cabo el “Foro igualdad de género a través del tiempo” contando con la presencia de la Presidenta Municipal del DIF de Toluca, Dra. Diana Elisa González Calderón y del ITToI, la Dra. Concepción del Rocío Vargas Cortez.
- Se realizó el Panel “Oportunidades que tienen las mujeres en el desarrollo de la industria automotriz” por parte de la empresa General Motors.
- Se asistió al curso “Desarrollo de competencias del Ombudsperson Nivel 3”, se impartió la conferencia-taller “Control de Emociones” por el Consejo Estatal para la Mujer y Bienestar Social, dirigido al personal de la Institución, con una participación de 70 personas entre docentes y administrativos y finalmente, se conmemoró el día del padre con un desayuno ofrecido a los compañeros del Instituto.
- Asimismo, se creó la Red de Género del TecNM, siendo Toluca parte integrante de la misma.



## Cursos de capacitación

La capacitación y el desarrollo permanente nos permiten adquirir nuevos conocimientos, desarrollar habilidades y modificar actitudes del personal que labora en la institución, para ofrecer calidad en la prestación de servicios educativos.

Para brindar las competencias necesarias para desempeñar con éxito el trabajo y facilitar la adaptación a los cambios constantes que nuestro ámbito laboral exige, en el área académica, se certificaron 8 docentes de la carrera de Ingeniería Mecatrónica en Solid Works y 2 de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales en Oracle 11g SQL Fundamentals.

Asimismo 17 docentes y administrativos se certificaron como auditores internos de la norma ISO: 9001:2015.

Para impulsar las competencias en la práctica docente, a través del Departamento de Desarrollo Académico, se impartieron diferentes cursos enfocados para atender tres aspectos principales: Planeación, impartición de técnicas docentes y evaluación del aprendizaje en los estudiantes.

Los cursos fueron programados según las necesidades detectadas por los diferentes departamentos académicos para permitir a los docentes incorporar nuevos conocimientos en la mejora de su desempeño frente a grupo a través de estrategias didácticas-pedagógicas. Durante el 2015, se impartieron un total de 25 cursos, con una duración mínima de 30 horas cada uno, con valor curricular y sin costo alguno en apoyo al docente en la continuidad de su preparación.

Del total de los cursos, 9 fueron formación docente y 16 de actualización profesional. Asimismo, 58 docentes concluyeron satisfactoriamente el Diplomado en “Estrategias y alternativas de evaluación” impartido por la Universidad Da Vinci. En este mismo año, en el ámbito de la educación a distancia, 9 docentes comenzaron el Diplomado “Diseño de recursos educativos en ambientes virtuales de aprendizaje” y 4 en el Diplomado de “Tutoría”, ambos ofertados por el TecNM, los cuales concluirán en 2016.



#### 6.4 Procesos administrativos

Se gestionaron con oportunidad el 100% de los salarios, 41 estímulos por antigüedad, 13 prestaciones que incluyen lentes, guardería, canastilla maternal y aparatos ortopédicos a las que tienen derecho los trabajadores de la institución. Ello nos permite coadyuvar a un ambiente laboral adecuado y consecuentemente la continuidad en la oferta del servicio educativo. La suma entregada a los trabajadores ascendió a \$2'148,339.07

Tabla 40. Estímulos pagados 2015

Tipo	Cantidad	Monto
Antigüedad docente Mtro. “Rafael Ramírez” docentes	3	\$135,600.15
Antigüedad docente Mtro. “Altamirano” docentes	1	\$ 73,652.05
Antigüedad personal docente	10	\$238,165.00
Antigüedad personal administrativo	27	\$1'700,921.87
Total de estímulos pagados	41	\$2'148,339.07

Tabla 41. Prestaciones

Tipo	Cantidad	Monto
Lentes	12	\$29,170.00
Canastilla maternal	5	\$8,000.00
Aparatos ortopédicos	2	\$4,960.00
Total de prestaciones	19	\$42,130.00



### 6.5 Transparencia y Rendición de Cuentas

El Instituto Tecnológico de Toluca, en la Administración de los recursos financieros tiene diversas fuentes de captación de ingreso que le permiten llevar a cabo su plan de acción y atender las necesidades y funcionamiento integral del tecnológico, asegurando con ello un servicio educativo de calidad, pertinencia y eficacia. Durante el ejercicio 2015 la Institución obtuvo ingresos por **\$51'794,410.89** de los cuales se ejercieron **\$48'535,168.99**, quedando un remanente de **\$3'259,241.90**, monto que se ejercerá en el ejercicio 2016.

Tabla 42. Descripción de los conceptos de los ingresos

Fuente de captación	Monto
<b>1. RECURSO FEDERAL (TecNM):</b>	
1.1. Gasto Directo (Gasto de Operación). \$813,670.15	\$3'562,386.52
1.2. Apoyo al Posgrado \$ 709,538.37	
1.2. Investigación \$2'039,178.00	
<b>1. INGRESOS PROPIOS: Captación de Ingresos</b>	<b>\$46'504,969.89</b>
<b>3. RECURSOS DE INSTITUCIONES FEDERALES Y ESTATALES:</b>	
<b>3.1 CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA (CONACyT):</b>	
<b>3.1.1 \$552,000.00</b> Recurso destinado para "Estancia Posdoctoral en el Programa de Doctorado en Ciencias Ambientales".	
<b>3.1.2 \$55,000.00</b> Recurso como "Apoyo Académico a Madres Mexicanas Jefas de Familia para Fortalecer su Desarrollo Profesional". Beca asignada para la estudiante de Posgrado: María del Carmen Sarahi Ponce Aragón.	\$607,000.00
<b>4. CONSEJO MEXIQUENSE DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (COMECYT). Aportó</b>	
<b>4.1 \$599,054.48</b> para el Programa Delfín (El ITTol aportó <b>\$599,054.48</b> ), los recursos destinados para el programa fueron en total <b>\$1'198,108.96</b> .	
<b>4.2 \$500,000.00</b> para el proyecto: "Apoyo para la implementación del Programa para impulsar la generación de propuestas de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación tecnológica entre el sector empresarial del Estado de México".	\$1'120,054.48
<b>4.3 \$21,000.00</b> de Apoyo para "Estancia de Investigación" en PURDUE UNIVERTSITY, ESTADOS UNIDOS, para el estudiante de Ingeniería en Electromecánica, Josias Magdiel Cruz Gómez. (El ITTol aportó <b>\$21,000.00</b> ).	
<b>TOTAL</b>	<b>\$51'794,410.89</b>

## Ejercicio del Gasto:

## Ejercicio del gasto de Recurso Federal y Proyectos de Investigación

Tabla 43. Ejercicio de recurso federal durante 2015, se distribuido en las siguientes partidas

Partidas	Descripción	Monto ejercido
21701	Materiales y Suministros	\$2'541,221.26
31903	Servicios generales	\$1'021,165.26
	<b>SUMA:</b>	<b>\$3'562,386.52</b>

Tabla 44. Ejercicio de gasto de operación del ITTol durante el 2015 (Ingresos Propios)

Partidas	Descripción	Monto ejercido
1200	<b>REMUNERACIONES AL PERSONAL DE CARÁCTER TRANSITORIO</b>	
	Honorarios	\$12'958,759.00
	Retribuciones por servicios de carácter social	\$468,690.10
2000	<b>MATERIALES Y SUMINISTROS:</b>	
2100	<b>MATERIALES DE ADMINISTRACIÓN, EMISIÓN DE DOCUMENTOS Y ARTÍCULOS OFICIALES</b>	
	Materiales y útiles de oficina	\$871,223.36
	Materiales y útiles de impresión y reproducción	\$1'012,580.29
	Material de limpieza	\$74,309.58
	Productos alimenticios para el personal en las instalaciones de las dependencias y entidades	\$586,898.70
	Productos alimenticios, agropecuarios y forestales	\$52,200.00
2400	<b>MATERIALES Y ARTÍCULOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE REPARACIÓN</b>	
	Productos minerales no metálicos	\$140,863.57
	Cemento y productos de concreto	\$255,140.14
	Cal, yeso y productos de yeso	\$223,710.50
	Madera y productos de madera	\$16,615.84
	Vidrio y productos de vidrio	\$21,426.04
	Material eléctrico y electrónico	\$654,750.28
	Artículos metálicos para la construcción	\$516,165.14
	Materiales complementarios	\$56,602.58
	Otros materiales y artículos de construcción y reparación	\$611,324.91
2500	<b>PRODUCTOS QUÍMICOS, FARMACÉUTICOS Y DE LABORATORIO</b>	
	Productos químicos básicos	\$303,644.40
	Medicinas y productos farmacéuticos	\$26,834.00
	Materiales, accesorios y suministros médicos	\$11,957.68
	Materiales, accesorios y suministros de laboratorio	\$238,815.70
	Otros productos químicos	\$436,845.85
2600	<b>COMBUSTIBLES, LUBRICANTES Y ADITIVOS</b>	
	Combustibles y lubricantes	\$1'155,006.98
2700	<b>VESTUARIO, BLANCOS, PRENDAS DE PROTECCIÓN Y ARTÍCULOS DEPORTIVOS</b>	
	Vestuario y uniformes	\$588,254.07
	Prendas de seguridad	\$27,895.10
	Artículos deportivos	\$190,620.20
2900	<b>HERRAMIENTAS, REFACCIONES Y ACCESORIOS MENORES</b>	
	Herramientas menores	\$119,896.95

Partidas	Descripción	Monto ejercido
	Refacciones y accesorios para equipo de cómputo y telecomunicaciones	\$363,762.64
	Refacciones y accesorios menores de equipo e instrumental médico y de laboratorio	\$23,400.00
	Refacciones y accesorios menores de equipo de transporte	\$635,775.25
<b>3100</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS</b>	
	Servicio de Gas	\$1,087,297.23
	Servicio de telefonía convencional	\$28,087.80
	Servicio de radio localización	\$73,554.69
	Servicio de telecomunicaciones	\$462,803.00
	Servicio postal	\$1,166.99
<b>3200</b>	<b>SERVICIOS DE ARRENDAMIENTO</b>	
	Arrendamiento de mobiliario	\$27,202.00
	Arrendamiento de maquinaria equipo	\$42,336.96
	Patentes, derecho de autor, regalías y otros.	\$494,642.09
	Otros arrendamientos	\$78,918.00
<b>3300</b>	<b>SERVICIOS PROFESIONALES, CIENTÍFICOS, TÉCNICOS Y OTROS SERVICIOS</b>	
	Servicios relacionados con certificación de procesos	\$296,008.80
	Servicio de capacitación	\$565,577.00
	Otros servicios comerciales	\$1,713,667.28
	Impresiones de documentos oficiales para la prestación de servicios públicos, identificación, formatos administrativos y fiscales, formas valoradas, certificados y títulos	\$14,964.00
	Impresión y elaboración de material informativo derivado de la operación y administración de las dependencias y entidades	\$138,309.13
	Información en medios masivos derivada de la operación y administración de las dependencias y entidades	\$32,927.56
	Servicio de vigilancia	\$1,675,978.35
	Subcontratación de servicios con terceros	\$1,294,269.90
<b>3400</b>	<b>SERVICIOS FINANCIEROS, BANCARIOS Y COMERCIALES</b>	
	Servicios bancarios y financieros	\$33,618.38
	Seguros de bienes patrimoniales	\$555,657.43
	Almacenaje, embalaje y envase	\$18,061.19
<b>3500</b>	<b>SERVICIOS DE INSTALACIÓN, REPARACIÓN, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN</b>	
	Mantenimiento y conservación de inmuebles para la prestación de servicios administrativos	\$1,770,333.29
	Mantenimiento y conservación de inmuebles para la prestación de servicios públicos	\$139,596.55
	Mantenimiento y conservación de mobiliario y equipo de administración	\$100,000.00
	Mantenimiento y conservación de bienes informáticos	\$179,112.76
	Instalación, reparación y mantenimiento de equipo e instrumental médico y de laboratorio	\$102,815.35
	Mantenimiento y conservación de vehículos terrestres, aéreos, marítimos, lacustres y fluviales	\$410,374.98
	Mantenimiento y conservación de maquinaria y equipo	\$79,805.59
	Servicios de lavandería, limpieza e higiene	\$2,190,119.64
	Servicios de jardinería y fumigación	\$948,262.23
<b>3700</b>	<b>SERVICIOS DE TRASLADO Y VIÁTICOS</b>	
	Pasajes aéreos nacionales para servidores públicos de mando en el desempeño de comisiones y funciones oficiales	\$234,875.11
	Pasajes aéreos internacionales para servidores públicos en el desempeño de comisiones y funciones oficiales	\$25,435.00
	Pasajes terrestres nacionales para servidores públicos de mando en el desempeño de comisiones y funciones oficiales	\$43,589.11



Partidas	Descripción	Monto ejercido
	Viáticos nacionales para servidores públicos en el desempeño de funciones oficiales	\$885,669.87
	Viáticos en el extranjero para servidores públicos en el desempeño de comisiones y funciones oficiales	\$30,284.70
<b>3800</b>	<b>SERVICIOS OFICIALES</b>	
	Gastos de orden social	\$523,567.73
	Congresos y convenciones	\$304,495.16
<b>3900</b>	<b>OTROS SERVICIOS GENERALES</b>	
	Otros impuestos y derechos	\$178,632.64
	Penas, multas, accesorios y actualizaciones	\$12,580.78
<b>4400</b>	<b>AYUDAS SOCIALES</b>	
	Gastos relacionados con actividades culturales, deportivas y de ayuda extraordinaria	\$524,821.07
	Gastos por servicios de traslado de personas	\$1'097,473.26
<b>5000</b>	<b>Activos fijos</b>	\$3'131,621.08
	<b>SUMA</b>	<b>\$41'089,106.90</b>

Tabla 45. Ejercicio de recursos otorgados por CONACYT y COMECYT durante el ejercicio 2015

Descripción	Monto ejercido
Retribuciones por servicios de carácter social (Becas Alumnos y Posdoctorales).	\$132,000.00
Gastos por servicios de traslado de personas (Programa Delfín).	\$620,054.48
<b>SUMA:</b>	<b>\$752,054.48</b>

Tabla 46. Relación de Activo Fijo por Departamento (Partida 5000)

DEPARTAMENTO	MATERIAL	CANTIDAD	COSTO
METALMECÁNICA	ENGRAVING MACHINES	1	\$45,000.00
GESTIÓN TECNOLÓGICA	BOCINA AUTOAMPLIFICADORA	4	\$144,635.76
	MICRÓFONO INALÁMBRICO	1	
	RACK DE ALUMINIO	1	
	MEZCLADORA	1	
SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA	SALA IMITACIÓN	1	\$110,815.81
	SILLÓN EJECUTIVO	2	
	BANCA DE ESPERA	3	
	CONJUNTO EJECUTIVO	4	
	SILLA OPERATIVA	5	
	SILLA SECRETARIAL	6	
	ESCRITORIO EJECUTIVO	7	
	SILLA DE VISITA	8	

DEPARTAMENTO	MATERIAL	CANTIDAD	COSTO
SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA	SILLA APILABLE	3	
	SILLA OPERATIVA	10	
COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN	GRABADORA DE VOZ DIGITAL	1	\$13,335.59
	MICRÓFONO DE 2 PIEZAS	2	
	AUDÍFONOS	1	
CENTRO DE INFORMACIÓN	LOCKERS DE LÁMINA	100	\$185,020.00
COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN	CÁMARA FOTOGRÁFICA	1	\$34,997.20
CENTRO DE INFORMACIÓN	PEDESTAL CON ALARMA CONTADOR	1	\$164,000.00
METAL-MECÁNICA	TACÓMETRO TIPO LASER	3	\$10,294.01
RECURSOS MATERIALES	CONJUNTO SEMIEJECUTIVO	1	\$11,034.72
ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES	CORNETA BICENTENARIO	15	\$16,530.00
SERVICIOS ESCOLARES	SISTEMA DE MONITOREO	1	\$5,613.00
RECURSOS MATERIALES	EQUIPOS DE RADIOCOMUNICACIÓN KENWOOD	5	\$13,800.06
RECURSOS MATERIALES	BAUMANÓMETRO SENCILLO	3	\$9,499.98
ELECTRÓNICA	MULTÍMETRO DIGITAL	2	\$18,219.42
CENTRO DE INFORMACIÓN	CALEFACTOR ELÉCTRICO	3	\$ 6,000.01
ELECTRÓNICA	OSCILOSCOPIO	2	\$168,304.79
CENTRO DE INFORMACIÓN	MULTIFUNCIONAL CX410	1	\$11,529.24
ELECTRÓNICA	CIRENTEC, S.A. DE C.V.	1	\$ 96,768.00
PLANEACIÓN	GUILLOTINA BASE DE MADERA	1	\$4,000.00
QUÍMICA	EQUIPO DE FLICCIÓN	1	\$72,839.84
POSGRADO	SOFTWARE	1	\$135,000.00
POSGRADO	ESPECTROFOTÓMETRO	1	\$75,000.00
POSGRADO	MEDIDOR ELECTRÓNICO	2	\$37,173.36
CIENCIAS BÁSICAS	SISTEMA DE ESTÁTICA	1	\$97,300.00
	KIT DE DIFRACCIÓN ÓPTICA	1	
	SISTEMA DE RAYO LASER ÓPTICO	1	
	LANZADOR DE PROYECTILES	1	
CENTRO DE CÓMPUTO	COMPUTADORA DELL	5	\$70,677.00

DEPARTAMENTO	MATERIAL	CANTIDAD	COSTO
CÓMPUTO, METAL-MECÁNICA, ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES, CIENCIAS BÁSICAS, RECURSOS FINANCIEROS, RECURSOS MATERIALES, SUBDIRECCIÓN DE PLANEACION, DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES, SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA, SISTEMAS COMPUTACIONALES, SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA	COMPUTADORA DELL	68	\$961,207.69
FINANCIEROS, METAL MECÁNICA, GESTIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN, PLANEACIÓN, SISTEMAS COMPUTACIONALES, SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA	LAPTOP DELL	7	\$111,624.45
CENTRO DE INFORMACIÓN	SILLA ALTA	4	\$9,280.00
SERVICIOS ESCOLARES	SILLA CLOVER	2	\$40,100.04
	SILLÓN DE VISITA	4	
	MESA DE JUNTAS	1	
SISTEMAS COMPUTACIONALES	SILLA APILABLE	25	\$9,628.00
INDUSTRIAL	ESCRITORIO ESTILO CONTEMPORÁNEO	9	\$69,443.54
	PUPITRE TUBULAR	69	
POSGRADO	PARRILLAS CON AGITACIÓN	2	\$10,219.99
POSGRADO	CÁMARA DE ELECTROFORESIS	1	\$17,123.00
POSGRADO	EQUIPO PARA PRUEBA DE TRATABILIDAD DE AGUAS	1	\$64,226.00
POSGRADO	FUENTE DE PODER PARA CÁMARA	1	\$12,089.00
POSGRADO	AGITADOR PARA PROPELA	3	\$21,342.00
POSGRADO	MOLINO BÁSICO	1	\$85,000.00
ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES	PIANO DIGITAL	1	\$20,587.00
CENTRO DE CÓMPUTO	COMPRESOR DE AIRE	1	\$3,999.68
ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES	DESBROZADORA DE GASOLINA	1	\$4,998.44

DEPARTAMENTO	MATERIAL	CANTIDAD	COSTO
DIRECCION	RELOJ CHECADOR DE HUELLA DIGITAL	1	\$8,120.00
INGENIERÍAS	PIZARRÓN BLANCO	1	\$624.73
METAL - MECÁNICA	PROBADOR DE RELACIÓN DE TRANSFORMACIÓN	1	\$48,720.00
METAL - MECÁNICA	VARIADOR DE FRECUENCIA MICROMASTER	1	\$8,004.00
INDUSTRIAL	SILLAS DE PIEL NEGRA	11	\$23,606.00
RECURSOS MATERIALES	SILLÓN EJECUTIVO	6	\$12,876.00
SERVICIOS ESCOLARES	LIBRERO COMPACTO	1	\$31,413.73
	LIBREROS SOBRE CREDENZA	2	
	ESCRITORIOS EJECUTIVOS	2	
	SILLAS DE TRABAJO	4	
<b>TOTAL:</b>			<b>\$3'131,621.08</b>

## RETOS INSTITUCIONALES

El Instituto Tecnológico de Toluca, tiene ante sí grandes desafíos para elevar la calidad en los rubros tanto del ámbito académico, de planeación y vinculación, así como de los servicios administrativos, los cuales en su conjunto se deberán fortalecer para continuar consolidándonos como Institución de calidad educativa certificada y generadora de profesionistas altamente competitivos, motivo por el que nos planteamos los siguientes retos:

- Mantener al 100% los programas académicos acreditados e iniciar el procedimiento para el reconocimiento de calidad de éstos ante un Organismo Certificador Internacional.
- Elevar los indicadores de ingreso, permanencia y egreso de los programas educativos.
- Incrementar la matrícula a través de la ampliación de la oferta educativa en la modalidad a distancia y presencial.
- Incrementar el número de profesores de tiempo completo con reconocimiento de perfil deseable.
- Continuar con la capacitación de docentes para impartir cátedra en educación a distancia, así como incrementar la matrícula de nuevo ingreso en Ingeniería Industrial en esta modalidad.
- Fortalecer la investigación como actividad sustantiva para impulsar el desarrollo económico del país.
- Para generar una mayor vinculación empresa-academia, consolidar como una realidad el Modelo de Educación Dual, que permita a nuestros estudiantes contar con una formación pertinente, que se traduzca en mayores niveles de productividad y menor rotación de personal calificado para las empresas y por ende, mejores salarios; pero además, permita renovar permanentemente nuestros planes y programas de estudio acorde a la demanda de los sectores productivos.
- Promover la movilidad e intercambio académico de estudiantes y profesores a nivel nacional e internacional.
- Fortalecer la cultura de la transparencia, la rendición de cuentas y la evaluación externa.
- Fortalecer la formación de profesionistas competitivos en el campo laboral internacional.
- Mantener el posicionamiento del ITTol en los sectores productivos a través de la gestión de alianzas y convenios de colaboración efectivos.
- Lograr el reconocimiento del ITTol por la incubación de empresas, así como por su participación en proyectos de innovación y desarrollo tecnológico.
- Gestionar la recuperación, rehabilitación, mantenimiento, creación y equipamiento de infraestructura deportiva y cultural en apoyo al proceso educativo integral.
- Fortalecer las actividades de vinculación como: Seguimiento de egresados, proyectos de carácter emprendedor, registros de propiedad industrial, patentes, invenciones y modelos de utilidad.
- Implementar la plataforma “Egresados y Bolsa de Trabajo” con el objetivo de darle el seguimiento y ofertar las vacantes de las diferentes empresas del Parque Industrial del Valle de Toluca para el semestre Agosto–Diciembre 2016.
- Fortalecer las competencias de las denominadas “habilidades suaves” como son saberse comunicar y expresarse adecuadamente, reflejar seguridad en sí mismo, saber trabajar en equipo, entre otras.
- Conformar el Comité de Seguimiento a Egresados 2016, de acuerdo a las disposiciones técnicas y administrativas para el seguimiento a egresados del 2012 al 2015.

## INDICADORES

**Objetivo 1.-** Fortalecer la calidad de los servicios educativos.

1.1 Porcentaje de estudiantes de licenciatura inscritos en programas acreditados y reconocidos por su calidad.

Programado 2015	Alcanzado 2015	Proyección 2018
100%	100%	100%

1.2 Porcentaje de profesores de tiempo completo con posgrado.

Programado 2015	Alcanzado 2015	Proyección 2018
50%	41.96%	70%

1.3 Porcentaje de profesores de tiempo completo con reconocimiento del perfil deseable.

Programado 2015	Alcanzado 2015	Proyección 2018
20%	36.67%	15%

1.4 Eficiencia terminal.

Programado 2015	Alcanzado 2015	Proyección 2018
55%	12.18%	50%

**Objetivo 2.-** Incrementar la cobertura, promover la inclusión y la equidad educativa.

2.1 Matrícula nivel licenciatura.

Programado 2015	Alcanzado 2015	Proyección 2018
5,100	5,282	5,800

2.2 Matrícula en posgrado.

Programado 2015	Alcanzado 2015	Proyección 2018
60	66	100

2.3 Matrícula en educación no escolarizada – distancia – mixta.

Programado 2015	Alcanzado 2015	Proyección 2018
200	122	800

2.4 Porcentaje de estudiantes en el Programa Nacional de Becas para la Educación Superior de Manutención (antes PRONABES)

Programado 2015	Alcanzado 2015	Proyección 2018
1085	724	1100

2.5 Porcentaje de estudiantes participantes en eventos de ciencias básicas.

Programado 2015	Alcanzado 2015	Proyección 2018
2%	1.5%	10%

**Objetivo 3.-** Promover la formación integral de los estudiantes.

3.1 Porcentaje de estudiantes que participan en actividades de extensión: artísticas, culturales y cívicas.

Programado 2015	Alcanzado 2015	Proyección 2018
20%	19.03%	20%

3.2 Porcentaje de estudiantes que participan en actividades deportivas y recreativas.

Programado 2015	Alcanzado 2015	Proyección 2018
27%	45.59%	40%

3.3 Porcentaje de estudiantes inscritos en algún curso o programa de enseñanza de lenguas extranjeras.

Programado 2015	Alcanzado 2015	Proyección 2018
20%	10.35%	60%

3.4 Porcentaje de rediseño de módulo de reinscripción de actividades extraescolares del Instituto.

Programado 2015	Alcanzado 2015	Proyección 2018
50%	30%	100%

3.5 Activar la plataforma en el portal del Instituto con 200 volúmenes de libros electrónicos para su consulta.

Programado 2015	Alcanzado 2015	Proyección 2018
200	300	500

**Objetivo 4.-** Impulsar la ciencia, tecnología e innovación.

4.1 Porcentaje de programas de doctorado escolarizados en áreas de ciencia y tecnología registradas en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad.

Programado 2015	Alcanzado 2015	Proyección 2018
100%	100%	100%

4.2 Profesores de tiempo completo adscritos al Sistema Nacional de Investigadores.

Programado 2015	Alcanzado 2015	Proyección 2018
25	16	30

4.3 Proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación.

Programado 2015	Alcanzado 2015	Proyección 2018
5	25	13

4.4. Estudiantes de licenciatura y posgrado que participan en proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación.

Programado 2015	Alcanzado 2015	Proyección 2018
53	80	100

**Objetivo 5.-** Consolidar la vinculación con el sector público, social y privado.

5.1. Registros de propiedad intelectual.

Programado 2015	Alcanzado 2015	Proyección 2018
1	1	5

Fortalecer la vinculación con los sectores públicos, social y privado.

5.2. Porcentaje de egresados incorporados al mercado laboral.

Programado 2015	Alcanzado 2015	Proyección 2018
50%	32.40%	80%

5.3. Proyectos vinculados con el sector público, social y privado.

Programado 2015	Alcanzado 2015	Proyección 2018
2	2	6



5.4. Estudiantes que participan en proyectos vinculados con el sector público, social y privado.

Programado 2015	Alcanzado 2015	Proyección 2018
4	6	10

5.5. Empresas incubadas a través del modelo institucional de incubación empresarial.

Programado 2015	Alcanzado 2015	Proyección 2018
5	3	2

5.6. Estudiantes que participan en el modelo Talento Emprendedor.

Programado 2015	Alcanzado 2015	Proyección 2018
45	80	100

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

6.1. Personal directivo y no docente capacitado.

	Programado 2015	Alcanzado 2015	Proyección 2018
Personal Directivo	26	25	26
Personal no Docente	120	119	122

6.2. Institutos, unidades y centros certificados.

	Programado 2015	Alcanzado 2015	Proyección 2018
Sistema de Gestión de Calidad	1	1	1
Sistema de Gestión Ambiental	1	0	0
Sistema de Gestión de Equidad de Género	1	0	1

6.3 Gestión de eventos de comunicación y difusión institucional.

Programado 2015	Alcanzado 2015	Proyección 2018
30	20	100

## CONCLUSIONES

En el informe de Rendición de Cuentas 2015 que hoy se entrega, se puede constatar que seguimos contando con la certificación al cien por ciento de los programas académicos de licenciatura y nos mantenemos ante la máxima instancia, la Secretaría de Educación Pública, como Instituto de Alto Desempeño. En la oferta educativa de posgrados, de igual modo, están reconocidos los programas educativos que ofertamos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), lo que da garantía a los estudiantes para continuar sus estudios de especialidad.

En el documento que presentamos ante ustedes, están expuestas todas las acciones emprendidas durante el 2015, como reflejo del empeño de todos los que conformamos esta institución para lograr que se cumplan los compromisos que nos indica el TecNM, pero ante todo, con los compromisos que demanda la sociedad mexicana y mexiquense.

Este informe de labores, da cuenta de cómo han sido ejercidos los recursos que se nos asignaron para el ejercicio del año anterior, y que de forma transparente se invirtieron para avanzar en aspectos esenciales como la infraestructura y los procesos académicos administrativos.

Para atender la cobertura educativa se realizaron las gestiones para continuar con la construcción de la segunda etapa de la nueva unidad académica tipo IV y la ampliación del edificio “F”; sin embargo, aún restan por hacer obras como, la mejora y modernización del equipamiento de los laboratorios, herramienta de enseñanza esencial para nuestros estudiantes, por lo que ya se iniciaron las solicitudes de recursos ante las instancias pertinentes.

En la consolidación de la institución durante el año que se informa, se participó de manera importante en el cuidado del medio ambiente al concluir los trabajos de remediación de uno de los pozos naturales de agua más importantes del país, el Nevado de Toluca; se realizaron acciones en el ámbito de la equidad de género; la formación integral a través del arte, la cultura y el deporte; y una fuerte vinculación con los sectores públicos, privados y sociales a través de la celebración de convenios o programas en donde estudiantes y docentes participan.

El año 2015 fue motivo de orgullo, porque obtuvimos grandes logros, como el de ser considerados por los empleadores de ingenieros de la industria mexicana, como la mejor institución en Ingeniería Electromecánica a nivel nacional según una encuesta realizada por la revista especializada “Manufactura”. Otro reconocimiento que también nos motiva a continuar trabajando, es haber obtenido a través del Centro de Incubación e Innovación Empresarial, el máximo galardón que otorga el Ayuntamiento de Metepec, la “Presea Metepec 2015”, en la categoría de desarrollo económico. En el año que se informa, también nos convertimos en la primera institución mexiquense en celebrar un convenio de colaboración con la empresa trasnacional Hitachi. Dichos resultados, sin duda son alentadores y reflejan la labor y entrega de cada uno de los que integran esta comunidad.

El estado que guarda la institución, con la aplicación transparente de los recursos humanos y materiales, permite, continuar trabajando para formar los profesionistas competitivos de clase mundial que demanda el sector

productivo, pero que al mismo tiempo sean egresados capaces de coadyuvar al desarrollo de la ciencia y tecnología de innovación, así como de ser gente emprendedora, detonantes del desarrollo en nuestro país de manera sustentable y responsable.

Ante la creciente demanda de estudios de nivel superior y la necesidad de formar profesionistas en diversas áreas de la ingeniería, a partir de las reformas estructurales implementadas por el gobierno de la república, la institución tiene ante sí grandes desafíos, sabemos que los recursos no son suficientes, y por eso hoy más que nunca habremos de pedir la dedicación creativa y laboral de todos los trabajadores, así como el compromiso pleno de la comunidad estudiantil para valorar la importancia de formarse en una institución orgullosamente pública.

Agradezco a todos los integrantes de esta comunidad tecnológica su labor reflejada en este documento, son ustedes quienes hacen posible que hoy podamos rendir cuentas a la sociedad a la que nos debemos, gracias por su entrega y compromiso.



*"Educación, integridad y ciencia"*