

SEP

SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO  
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO


# INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS 2016

Mtro. Felipe Pascual Rosario Aguirre  
*Director*



Instituto Tecnológico de Apizaco

**MOVER MÉXICO**

A decorative graphic consisting of five spheres arranged in a vertical line. From top to bottom, the spheres are green, green, white, red, and red. The spheres are positioned between the words 'MOVER' and 'MÉXICO' in the text.

# **DIRECTORIO**

Enrique Peña Nieto  
**Presidente de los Estados Unidos Mexicanos**

Aurelio Nuño Mayer  
**Secretario de Educación Pública**

Salvador Jara Guerrero  
**Subsecretario de Educación Superior**

Manuel Quintero Quintero  
**Director General del Tecnológico Nacional de México**

Felipe Pascual Rosario Aguirre  
**Director del Instituto Tecnológico de Apizaco**

## **INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS 2016 DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO**

# INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO

## UNIDAD DIRECTIVA

Felipe Pascual Rosario Aguirre  
**Director**

Miguel Ángel Daza Merino  
**Subdirector Académico**

Juvenal Ignacio Morales Cortés  
**Subdirector de Planeación y Vinculación**

Frederick García López  
**Subdirector de Servicios Administrativos**

## DEPARTAMENTOS DE PLANEACIÓN

Carolina Anica González  
**Jefa del Departamento de Planeación, Programación y Presupuestación**

Sandy Isabel Islas Aguilar  
**Jefa del Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación**

Pedro Cuahutle Tónix  
**Jefe del Departamento de Comunicación y Difusión**

Javier Delgado García  
**Jefe del Departamento de Actividades Extraescolares**

Nicolás Alonzo Gutiérrez  
**Jefe del Departamento de Servicios Escolares**

José Juan Hernández Mora  
**Jefe del Centro de Información**

Juan Ramos Ramos  
**Representante de la Dirección en los Sistemas de Gestión de Calidad**



## **DEPARTAMENTOS ACADÉMICOS**

Enrique Acoltzi Bautista  
**Jefe del Departamento de Ciencias Básicas**

Guadalupe Ortega Cruz  
**Jefa del Departamento de Sistemas y Computación**

Carlos Alberto Mora Santos  
**Jefe del Departamento de Metal - Mecánica**

Miguel Ángel Tlatzimatzi Flores  
**Jefe del Departamento de Ciencias de la Tierra**

María Inés Hernández Díaz  
**Jefa del Departamento de Ingeniería Industrial**

Mario Eduardo Leal López  
**Jefe del Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica**

Luis Omar Pérez Enzástiga  
**Jefe del Departamento de Ciencias Económico Administrativas**

María Elena Carmona Bonilla  
**Jefa del Departamento de Desarrollo Académico**

María Guadalupe Medina Barrera  
**Jefa de la División de Estudios Profesionales**

José Federico Casco Vázquez  
**Jefe de la División de Estudios de Posgrado e Investigación**

## **DEPARTAMENTOS ADMINISTRATIVOS**

José Luis Pérez Islas  
**Jefe del Departamento de Recursos Humanos**

Ma. Agustina Acela Dávila Jiménez  
**Jefa del Departamento de Recursos Financieros**

Daniel Antonio Aguilar Ruiz  
**Jefe del Departamento de Recursos Materiales y Servicios**

Lucía Muñoz Dávila  
**Jefa del Centro de Cómputo**

Elizabeth Tapia Mejía  
**Jefa del Departamento de Mantenimiento de Equipo**

# CRÉDITOS

## **Coordinación General**

Juvenal Ignacio Morales Cortés

## **Corrección y estilo**

Pedro Cuahutle Tónix  
José Juan Hernández Mora

## **Formato**

Carolina Anica González

## **Diseño**

Jorge Vazquez Muñoz

## **Fotografía**

Fco. Javier Guadalupe Díaz López

## **Colaboradores**

Anne Villegas González  
María Yessica Hernández Ramos  
Jose Ivan Carrasco López

## **Portada**

Diseño 2016

## **Contraportada**

ITA 2016

## CONTENIDO

<b>I- MENSAJE INSTITUCIONAL .....</b>	<b>1</b>
<b>II- INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>III- MARCO NORMATIVO .....</b>	<b>4</b>
<b>IV- CALIDAD DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS.....</b>	<b>5</b>
<b>4.1 FORTALECER EL NIVEL DE HABILITACIÓN DEL PROFESORADO. ....</b>	<b>5</b>
4.1.1 <i>Personal docente. ....</i>	5
4.1.2 <i>Capacitación docente. ....</i>	6
4.1.3 <i>Evaluación docente y departamental. ....</i>	9
<b>4.2 RECONOCER EL DESEMPEÑO ACADÉMICO DEL PROFESORADO. ....</b>	<b>11</b>
4.2.1 <i>Perfil deseable. ....</i>	11
4.2.2 <i>Apoyos PRODEP. ....</i>	12
4.2.3 <i>Otros Reconocimientos a Docentes. ....</i>	13
<b>4.3 FORTALECER LA CALIDAD Y PERTINENCIA DE LOS PROGRAMAS EDUCATIVOS DE LICENCIATURA PARA     PROMOVER SU ACREDITACIÓN. ....</b>	<b>14</b>
4.3.1 <i>Proceso académico. ....</i>	14
4.3.2 <i>Diseño e innovación curricular para la Formación y Desarrollo de Competencias Profesionales....</i>	14
4.3.3 <i>Acreditación de programas de licenciatura. ....</i>	17
4.3.4 <i>Reconocimiento de los posgrados. ....</i>	20
4.3.5 <i>Diseño, actualización y producción de material educativo y recursos digitales. ....</i>	21
<b>V- COBERTURA, INCLUSIÓN Y EQUIDAD EDUCATIVA. ....</b>	<b>22</b>
<b>5.1 INCREMENTAR LA COBERTURA DE LA E. S. Y AMPLIAR LA OFERTA EDUCATIVA. ....</b>	<b>22</b>
5.1.1 <i>Capacidad instalada. ....</i>	22
5.1.2 <i>Matrícula. ....</i>	30
5.1.3 <i>Recursos Materiales. ....</i>	34
5.1.4 <i>Personal de apoyo y asistencia a la educación. ....</i>	44
5.1.5 <i>Capacitación, formación y prestaciones para el personal de apoyo y asistencia a la educación y         personal directivo. ....</i>	47
5.1.6 <i>Clima laboral. ....</i>	51
5.1.7 <i>Nóminas y pagos. ....</i>	53
<b>5.2 ASEGURAR EL ACCESO, PERMANENCIA Y EGRESO DE LOS ESTUDIANTES. ....</b>	<b>54</b>
5.2.1 <i>Difusión de la oferta educativa. ....</i>	54
5.2.2 <i>Nuevo ingreso. ....</i>	59

5.2.3 Tutorías.....	63
5.2.4 Becas .....	66
5.2.5 Egresados y titulados.....	69
5.2.6 Eficiencia terminal .....	71
<b>5.3 IGUALDAD DE OPORTUNIDADES E INCLUSIÓN DE LOS GRUPOS VULNERABLES.....</b>	<b>73</b>
<b>VI- FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES .....</b>	<b>74</b>
<b>6.1 FOMENTAR LA PRÁCTICA DE LAS ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS .....</b>	<b>74</b>
6.1.1 Torneos deportivos. ....	74
6.1.2 Fomento al deporte, la salud y la cultura. ....	75
6.1.3 Fortalecimiento físico. ....	76
6.1.4 Eventos deportivos convocados por el Tecnológico Nacional de México .....	77
<b>6.2 IMPULSAR LA PRÁCTICA DE LAS ACTIVIDADES CULTURALES, ARTÍSTICAS Y CÍVICAS.....</b>	<b>78</b>
6.2.1 Participación de estudiantes en actividades culturales, artísticas y cívicas.....	78
<b>6.3 PROGRAMA DE FOMENTO A LA LECTURA .....</b>	<b>83</b>
<b>6.4 ORIENTACION Y PREVENCIÓN.....</b>	<b>84</b>
<b>6.5 PROTECCIÓN CIVIL.....</b>	<b>87</b>
<b>6.6 BRIGADAS COMUNITARIAS .....</b>	<b>88</b>
<b>6.7 COMISION DE SEGURIDAD E HIGIENE .....</b>	<b>88</b>
<b>VII- CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN .....</b>	<b>89</b>
<b>7.1 IMPULSAR EL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS CON ENFOQUE EN LA VOCACIÓN PRODUCTIVA DE LA REGIÓN.....</b>	<b>89</b>
7.1.1 Eventos académicos. ....	89
7.1.2 Formación de Jóvenes Investigadores .....	100
<b>7.2 IMPULSAR LA FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS DE ALTA ESPECIALIZACIÓN EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO. ....</b>	<b>100</b>
7.2.1 Cuerpos académicos.....	100
7.2.2 Proyectos de investigación .....	101
7.2.3 Líneas de investigación científica-tecnológica y educativa. ....	104
7.2.4 Sistema Nacional de Investigadores (SNI) .....	106
7.2.5 Congresos y Publicaciones .....	107
7.2.6 Fomento a la producción científica, tecnológica y de innovación. ....	131
<b>7.3 FORTALECER LA INFRAESTRUCTURA DE LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA Y DE INNOVACIÓN.....</b>	<b>133</b>
7.3.1 Centro de información .....	133
<b>VIII- VINCULACIÓN CON LOS SECTORES PÚBLICO, SOCIAL Y PRIVADO .....</b>	<b>135</b>

<b>8.1 FORTALECER LOS ESQUEMAS DE VINCULACIÓN INSTITUCIONALES .....</b>	<b>135</b>
8.1.1 <i>Servicio Social</i> .....	135
8.1.2 <i>Residencias profesionales</i> .....	137
8.1.3 <i>Visitas industriales</i> .....	139
8.1.4 <i>Principales programas de vinculación</i> .....	140
8.1.5 <i>Otras participaciones</i> .....	143
<b>8.2 FOMENTAR LA GESTIÓN Y LA COMERCIALIZACIÓN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL. ....</b>	<b>143</b>
8.2.1 <i>Acuerdos y convenios de colaboración</i> .....	143
<b>8.3 DESARROLLAR EL TALENTO EMPRENDEDOR Y LA CREACIÓN DE EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA. ....</b>	<b>144</b>
<b>8.3.1 <i>Centro de Incubación e Innovación Empresarial</i></b> .....	<b>144</b>
8.3.2 <i>Incubación de empresas</i> .....	145
<b>8.4 FORMACIÓN DUAL .....</b>	<b>153</b>
<b>8.5 CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES Y PROFESIONALES DE ESTUDIANTES. ....</b>	<b>154</b>
<b>8.6 COOPERACIÓN E INTERNACIONALIZACIÓN .....</b>	<b>155</b>
<b>8.7 EDUCACIÓN CONTINUA .....</b>	<b>156</b>
<b>8.8 LENGUAS EXTRANJERAS.....</b>	<b>156</b>
<b>IX- GESTIÓN INSTITUCIONAL, TRANSPARENCIA Y RENDICIÓN DE CUENTAS.....</b>	<b>161</b>
<b>9.1 ADECUAR LA ESTRUCTURA ORGÁNICA A LOS NUEVOS REQUERIMIENTOS Y FORTALECER EL MARCO NORMATIVO DEL IT APIZACO .....</b>	<b>161</b>
9.1.1 <i>Estructura organizacional del plantel</i> .....	161
<b>9.2 ABATIR EL REZAGO EN INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO .....</b>	<b>164</b>
9.2.1 <i>Mantenimiento</i> .....	164
9.2.2 <i>Gestión de recursos por convocatorias externas</i> .....	172
<b>9.3 ASEGURAR LA CALIDAD A TRAVÉS DE LA EVALUACIÓN Y CERTIFICACIÓN.....</b>	<b>174</b>
9.3.1 <i>Sistemas de Gestión</i> .....	174
<b>9.4 IMPULSAR LA MODERNIZACIÓN DE PROCESOS. ....</b>	<b>183</b>
9.4.1 <i>Sophorte técnico en cómputo y comunicaciones</i> .....	183
<b>9.5 CONSOLIDAR LA CULTURA INSTITUCIONAL DE TRANSPARENCIA Y RENDICIÓN .....</b>	<b>186</b>
9.5.1 <i>Captación de ingresos</i> .....	186
9.5.2 <i>Erogaciones por concepto de ingresos propios</i> .....	189
9.5.3 <i>Costo de la educación</i> .....	190
<b>X- LOGROS Y RETOS INSTITUCIONALES.....</b>	<b>193</b>
<b>10.1 LOGROS.....</b>	<b>193</b>
<b>10.2 RETOS .....</b>	<b>194</b>

<b>XI- INDICADORES .....</b>	<b>196</b>
<b>11.1 INDICADORES QUE ABONAN AL PHID 2013-2018.....</b>	<b>196</b>
<b>XII- CONCLUSIONES .....</b>	<b>217</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>219</b>
<b>ANEXO 1. RESUMEN DE PROYECTOS DEL PROGRAMA INSTITUCIONAL ANUAL PIA 2016 .....</b>	<b>219</b>
<b>ANEXO 2. PROYECTOS PIA 2016.....</b>	<b>220</b>



## **I- MENSAJE INSTITUCIONAL**

Me es grato presentar ante ustedes el informe de rendición de cuentas que guarda la administración institucional en lo referente a recursos, logros, proyectos y expectativas de desarrollo alcanzadas en el Instituto Tecnológico de Apizaco a lo largo de un año de trabajo académico, investigación, extensión y vinculación, producto de los esfuerzos coordinados de Docentes, Investigadores, Trabajadores de Apoyo, estudiantes, egresados y autoridades diversas.

Se ha elevado la calidad en la Educación Superior Tecnológica, se refrendaron los compromisos del Tecnológico Nacional de México con la sociedad Tlaxcalteca, formando profesionistas con alto sentido de competitividad, innovación y responsabilidad social, caracterizando al Instituto como uno de los mejores del país. Se trabajó por la internacionalización del quehacer académico mediante la participación de sus estudiantes, egresados y docentes. Se amplió la oferta educativa con estándares de calidad, se sostuvieron los niveles de pertinencia, se participó a nivel nacional e internacional en diversos foros académicos con ponencias y propuestas de rigor científico, se intervino en convocatorias nacionales buscando recursos para el financiamiento del proceso educativo y de investigación; se equiparon laboratorios y talleres, y se modernizaron espacios académicos; todo esto gracias a que contamos con una visión compartida con los actores protagónicos del acto educativo en nuestra comunidad.

Ahora, junto con el Estado de Tlaxcala, el ITA se encuentra inmerso en una dinámica de Desarrollo Industrial; enfocados al sector automotriz y estamos buscando nuevas estrategias que permitan asegurar el acceso a los nuevos empleos para los jóvenes egresados de cada una de las ingenierías y Posgrados con sus perfiles particulares, utilizando la mejora continua para contar con mejores profesionales, mejores catedráticos y mejores instalaciones que respondan a las expectativas del mercado internacional.



A cuarenta y un años de haber sido fundado, el Instituto Tecnológico de Apizaco es una institución en vías de consolidación, fuerte, prestigiosa y orgullo de su comunidad. Por el clima organizacional, el compromiso de la representación sindical, la contribución de la Sociedad de Alumnos, el Apoyo de las autoridades competentes y la confianza de la Sociedad Civil, distinguen al Instituto como la primera casa de la enseñanza de las Ingenierías y Tecnologías en el Estado.

Gracias a todos por concurrir a favor del proyecto educativo de los Toros TEC.

*Pensar para Servir, Servir para Triunfar®*  
MTRO. FELIPE PASCUAL ROSARIO AGUIRRE  
DIRECTOR





## II- INTRODUCCIÓN

Un factor importante para impulsar el crecimiento económico y social en México es indudablemente contar con un capital humano altamente competitivo. Bajo este contexto, el Instituto Tecnológico de Apizaco reconoce que enfrentamos retos tanto nacionales como internacionales, que exigen respuestas inmediatas y eficaces que impacten en la formación integral de sus estudiantes, fortaleciendo de esta forma las competencias profesionales basadas en el conocimiento científico y en la innovación tecnológica.

Dentro del Instituto, existe una labor determinante para ampliar las oportunidades educativas del país, ofreciendo una educación integral de calidad. Para apoyar el desarrollo del país y la región, se intensifica el uso de las tecnologías de la información y comunicación. De manera transversal, se favorece en gran medida al proceso de enseñanza-aprendizaje. De esta forma, se les incursiona a nuestros egresados en el ámbito laboral, brindando el impulso a proyectos emprendedores para la creación de microempresas que promuevan la generación de empleos, que aseguren el éxito de sus productos y servicios.

Lo anterior, acorde con las políticas educativas del Gobierno Federal y Estatal a través de los objetivos, estrategias y líneas de acción establecidas por la Secretaría de Educación Pública, mismas que dirigen nuestra actuación para la consolidación de los logros institucionales, vinculados con los cinco procesos del Sistema de Gestión de la Calidad y del propio Modelo Educativo para el Siglo XXI: Académico, Administrativo, Planeación, Administración de los Recursos, Vinculación y de Calidad; donde el Proceso Educativo constituye el proceso central.

El presente documento muestra el balance general de los resultados obtenidos en cada uno de los procesos clave, mostrando los indicadores de capacidad, competitividad académica, gestión institucional, innovación educativa y capacidad de atención a la demanda. Rindiendo cuentas y con estricto apego a los lineamientos y normas sobre el estado de las finanzas, la captación y el ejercicio de los recursos. Así también, lo realizado durante este período en rubros como: la infraestructura económica, administrativa del plantel, los principales logros y reconocimientos institucionales. Por último, el planteamiento de los retos y desafíos por alcanzar a corto, mediano y largo plazo, con el objeto de direccionar los esfuerzos y mantener los estándares de calidad alcanzados.



### III- MARCO NORMATIVO

En cumplimiento a las disposiciones que en el marco Constitucional y legal rigen la actuación de las Dependencias de la Administración Pública Federal, el Instituto Tecnológico de Apizaco a través de su Director, el Mtro. Felipe Pascual Rosario Aguirre, emite el presente Informe de Rendición de Cuentas correspondiente al año 2016, teniendo como fundamento lo dispuesto por el Artículo 8° Fracción IV, de la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos que establecen rendir cuentas sobre el ejercicio de las funciones conferidas y coadyuvar en la misma, proporcionando la documentación e información que le sea nueva en los términos que establezcan las disposiciones legales correspondientes; aunado a la Ley Federal de la Transparencia y Acceso a la Información Pública, publicada en el Darío Oficial de la Federación el día 09 de mayo 2016 que establece en su capítulo I Artículo 3 que cualquier órgano federal es sujeto de proporciona información que este en su poder, misma que debe ponerse a disposición del público y actualizar los informes que por disposición legal, generen los sujetos obligados. Así como las disposiciones que emanan del decreto del Tecnológico Nacional de México publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 23 de julio del 2014 emitido por el ciudadano Presidente de la Republica Lic. Enrique Peña Nieto.



## IV- CALIDAD DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS

### 4.1 Fortalecer el nivel de habilitación del profesorado.

Para fortalecer los servicios educativos que ofrece el Instituto, es muy importante el personal docente, que ocupa un papel transcendental en la impartición de cátedra en cada uno de los planes y programas de estudios de los diferentes niveles, que participa en actividades de docencia, investigación, vinculación y gestión académica; además de realizar trabajo colaborativo institucional en las academias, cuerpos académicos y redes de investigación nacionales e internacionales, porque todo esto permite fortalecer el programa de estímulos al desempeño del personal docente (EDD), perfil deseable (PRODEP) y al Sistema Nacional de Investigadores (SNI).

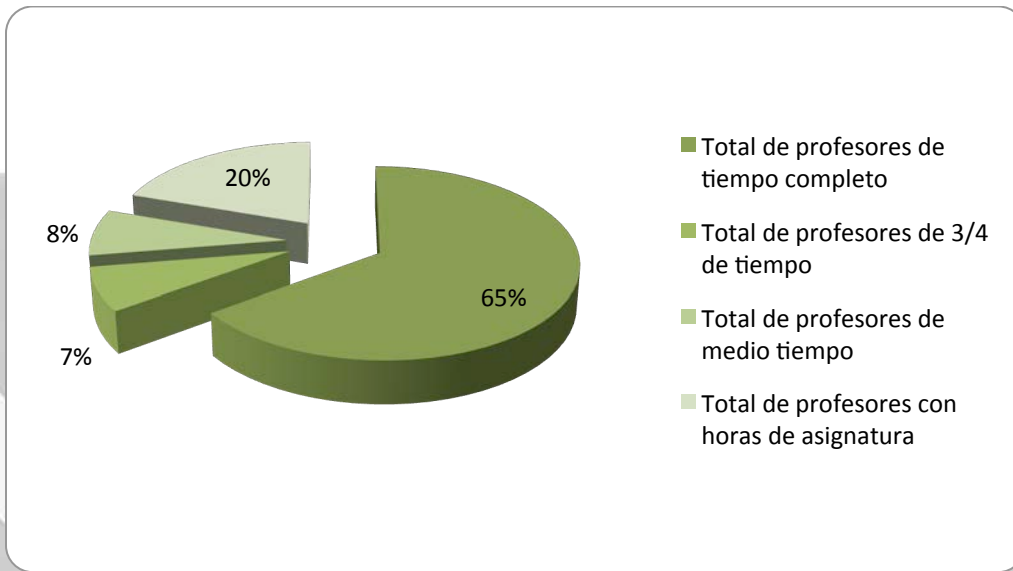
Por ello es importante impulsar a cada uno de nuestros docentes a realizar estudios de posgrado (Maestría o Doctorado) de calidad, con la finalidad de contar con capital humano de excelencia.

#### 4.1.1 Personal docente.

Nuestro Instituto es reconocido por la Secretaría de Educación Pública como uno de los mejores Tecnológicos del país, esto ha sido fruto de una incansable actitud de mejora continua de su plantilla de 203 docentes, distribuidos de acuerdo al tipo de plaza: profesores de tiempo completo (65%), profesores de  $\frac{3}{4}$  de tiempo (7.4%), profesores de  $\frac{1}{2}$  tiempo (7.9%), y profesores con horas de asignatura (19.7%).

**Tabla 1. Personal docente por tipo de plaza y grado de estudios en 2016.**

PROFESORES POR TIPO DE PLAZA	TOTAL DE PROFESORES	LICENCIATURA	ESPECIALIDAD	MAESTRÍA	DOCTORADO CON GRADO
<b>Total de profesores de tiempo completo</b>	132	74	2	40	16
<b>Total de profesores de 3/4 de tiempo</b>	15	8	0	6	1
<b>Total de profesores de medio tiempo</b>	16	6	0	4	1
<b>Total de profesores con horas de asignatura</b>	40	30	0	14	1
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>118</b>	<b>2</b>	<b>64</b>	<b>19</b>



Gráfica 1. Porcentaje de Personal docente por tipo de plaza.



Gráfica 2. Porcentaje de Personal por grado estudios.

#### 4.1.2 Capacitación docente.

El docente como eje principal de la educación, debe estar en constante capacitación de conocimiento, actitudes, comportamientos y habilidades para cumplir su labor, la impartición de cátedra en el aula. Esto ha llevado a crear y mantener un programa anual de formación docente y actualización profesional de cada uno de los departamentos académicos, impulsando así la participación del 100% de los docentes en su formación, logrando con ello cumplir con los indicadores de calidad, acreditación y certificación.



A continuación se presenta la tabla 2, donde se desglosan los cursos de formación docente (107 docentes) y actualización profesional (136 docentes) por departamento y por semestre:

**Tabla 2. Docentes capacitados por área académica en el 2016.**

ÁREA ACADÉMICA	No. DE DOCENTES CAPACITADOS		TOTAL DE DOCENTES* CAPACITADOS
	ENERO JUNIO	AGOSTO DICIEMBRE	ENERO-JUNIO AGOSTO-DICIEMBRE
Sistemas y Computación	20	31	51
Eléctrica y Electrónica	11	13	24
Ingeniería Industrial	18	19	37
Ciencias de la Tierra	11	19	30
Ciencias Económico Administrativas	19	31	50
Metal Mecánica	10	13	23
Ciencias Básicas	13	15	28
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>141</b>	<b>243</b>

• Nota: \*Multiplicado por el total de cursos que haya tomado el docente

**Tabla 3. Cursos de capacitación impartidos a personal docente en 2016.**

CAPACITACIÓN DOCENTE PERIODO ENERO 2016			
CURSOS IMPARTIDOS	FECHA	PARTICIPANTES	INSTRUCTOR (A)
PSP para ingenieros en software	Del 11 al 15 de enero 2016	17	Ing. José Antonio Cruz Zamora
Administración de los sistemas de gestión en el Instituto Tecnológico de Apizaco	Del 11 al 15 de enero 2016	15	Lic. Juan Ramos Ramos
Creación de portafolio de evidencias con Microsoft Onenote y alojamiento en la nube	Del 11 al 15 de enero 2016	8	Ing. Luis Ervey Sánchez Sampedro
Liderazgo y trabajo en equipo	Del 11 al 15 de enero 2016	16	Lic. Sara Nava Romero
Matlab básico	Del 11 al 15 de enero 2016	12	M.C. Saúl Olaf Loaiza Meléndez
Análisis, diseño y evaluación de estructuras de mampostería	Del 18 al 22 de enero 2016	14	M.I. Miguel Ángel Tlatzimatzí Flores
Uso y aplicación de intertec, hoja de cálculo y presentación electrónica para docentes del Departamento de Ciencias Económico Administrativas	Del 18 al 22 de enero 2016	19	Lic. María Lorena Roldán Flores
Elaboración de proyectos integradores	Del 18 al 22 de enero 2016	12	Ing. José Antonio Cruz Zamora
Estrategias didácticas para las Ciencias Básicas	Del 18 al 22 de enero 2016	16	Dr. Joel Ibarra Escutia
Electrónica automotriz y sistemas de microcomputadoras automotrices	Del 25 al 29 de enero 2016	12	Prof. José Bárbaro Ignacio Muñoz Castillo
Herramientas LEAN	Del 25 al 29 de enero 2016	16	Dr. Jorge Luis Castañeda Gutiérrez M.C. Gerardo Islas Téllez
Inducción al sistema para personal docente de nuevo ingreso	22, 29 de abril y 6 de mayo, 2016	27	Lic. Juan Ramos Ramos
Diplomado para la formación de tutores (Tecnológico Nacional de México)	octubre 2015 a mayo 2016	3	En Línea
<b>Capacitación docente periodo agosto-diciembre 2016</b>			





<b>CAPACITACIÓN DOCENTE PERIODO ENERO 2016</b>			
<b>CURSOS IMPARTIDOS</b>	<b>FECHA</b>	<b>PARTICIPANTES</b>	<b>INSTRUCTOR (A)</b>
<b>Herramientas de manufactura esbelta</b>	Del 13 al 17 de junio 2016	6	Ing. Ignacio Sánchez García
<b>Instrumentación didáctica con Moodle</b>	Del 27 de junio al 1° de julio 2016	8	M.A. Carolina Anica González
<b>Instalaciones en los edificios con CYPE</b>	Del 27 de junio al 1° de julio 2016	14	José Juan Sánchez García
<b>Estrategias de enseñanza aprendizaje para circuitos eléctricos</b>	Del 27 de junio al 1° de julio 2016	9	Ing. Alberto Cuellar López
<b>Metodología de la investigación</b>	Del 27 de junio al 1° de julio 2016	14	M.C. Crisanto Tenopala Hernández
<b>Curso-taller equipos de trabajo</b>	Del 27 de junio al 1° de julio 2016	24	Mtro. José Juan Felipe Rubén Hernández González
<b>Aplicaciones con arduino</b>	Del 27 de junio al 1° de julio 2016	12	Ing. Higinio Nava Bautista
<b>Introducción a arduino aplicado a la automatización</b>	Del 27 de junio al 1° de julio y del 1° al 5 de agosto 2016	6	M.C. Carlos Díaz Gutiérrez
<b>Excel intermedio para ingeniería civil</b>	Del 27 de junio al 1° de julio y del 1° al 5 de agosto 2016	16	M.C. Alicia Cortés Fernández
<b>Programación neurolingüística</b>	Del 1° al 5 de agosto 2016	16	M.C. Diana Ordoñez Pérez
<b>Excel intermedio para ingenieros</b>	Del 1° al 5 de agosto 2016	12	M.C. Alicia Cortés Fernández
<b>Preparación para la certificación cswa en solidworks</b>	Del 1° al 5 de agosto 2016	10	M.C. Francisco Hernández Corona
<b>Problemas selectos de mecánica básica</b>	Del 1° al 5 de agosto 2016	15	Dr. Luis Gustavo Cabral Rosseti
<b>Mecánica automotriz (asistencia técnica)</b>	Del 1° al 5 de agosto 2016	10	Ing. Pablo Irving Rojano Guarneros Ing. Carlos Alberto Martínez Durán
<b>Curso-taller de tutorías</b>	Del 1° al 5 de agosto 2016	25	Ing. Merced Pérez Moreno
<b>Gestión de cursos con edmodo</b>	Del 1° al 5 de agosto 2016	24	Ing. José Antonio Cruz Zamora
<b>Matlab para cálculo diferencial e integral (uso de software para matemáticas)</b>	Del 8 al 12 de agosto 2016	19	M.C. Saúl Olaf Loaiza Meléndez
<b>Introducción a la programación con matlab para ingenieros</b>	Del 8 al 12 de agosto 2016	9	Lic. Eliut Flores Jiménez
<b>Simulación basada en SPS</b>	Del 8 al 12 de agosto 2016	15	Dr. Rodolfo Eleazar Pérez Loaiza
<b>Dispositivos móviles</b>	Del 8 al 12 de agosto 2016	15	Mtro. Miguel Ángel Peña Azpiri
<b>Sistemas de gestión</b>	Del 8 al 12 de agosto 2016	5	Lic. Juan Ramos Ramos
<b>Total de cursos y personal docente capacitado</b>	<b>34 cursos</b>	<b>471</b>	



**Tabla 4. Cursos de capacitación docente por mes, semanas y horas en 2016.**

MES	PERIODO DE REALIZACIÓN	No. DE SEMANAS	No. DE HORAS
enero	Del 11 al 29	3	90
junio	Del 13 al 30 y 1 de julio	3	90
agosto	Del 1° al 12	2	60
<b>Total</b>		<b>8</b>	<b>240</b>

El Dr. Rafael Ordoñez Flores asistió al “Curso Introductorio a la Metrología”, que impartió el Centro Especialización de Recursos Humanos de Alto Nivel para el Sector Automotriz (CERHAM) ubicado en San José Chiapa, Puebla, dividido en tres módulos (07, 08, 09, 14, 15 y 16 de julio y 05 y 06 de agosto)

El Dr. Roberto Morales Caporal participo en la capacitación para el diplomado “Formación de Gestores para la Innovación 2016” del 10 al 14 de octubre, en el Instituto Tecnológico de Gustavo A. Madero, en la ciudad de México, dicho diplomado busca fortalecer la masa crítica de profesores e investigadores para identificar, seleccionar, validar, gestionar y articular proyectos de desarrollo tecnológico, para lo cual, los gestores de innovación serán una pieza clave en la generación de una verdadera cultura de innovación en el país.

#### **4.1.3 Evaluación docente y departamental.**

##### **Evaluación Docente por estudiantes.**

Es un proceso sistemático para la obtención de datos válidos y confiables que aportan los alumnos para comprobar las capacidades andragógicas, responsabilidad laboral y dominio de las temáticas de acuerdo al perfil de los docentes. Con este instrumento la evaluación del desempeño docente es objetiva y permite mejorar el proceso formativo y la retroalimentación del profesorado del Instituto, tareas realizadas a través del Departamento de Desarrollo Académico.

En la siguiente tabla se muestran los resultados de la evaluación docente por estudiantes obtenidos en el semestre enero-junio 2016.



Tabla 5. Evaluación Docente enero-junio 2016.

ÁREA ACADÉMICA	DOCENTES EVALUADOS	CALIFICACIÓN PROMEDIO	NIVEL DE DESEMPEÑO
Ciencias Económico Administrativas	35	4.05	Bueno
Ingeniería Eléctrica y Electrónica	18	4.05	Bueno
Ciencias de la Tierra	20	4.07	Bueno
Ingeniería Industrial	25	4.06	Bueno
Ingeniería Metal-Mecánica	15	4.22	Bueno
Sistemas y Computación	23	4.13	Bueno
Ciencias Básicas	30	4.13	Bueno
Idiomas y Lenguas	10	4.24	Bueno
<b>Total</b>		<b>176</b>	

Tabla 5-bis. Evaluación Docente agosto-diciembre 2016.

ÁREA ACADÉMICA	DOCENTES EVALUADOS	CALIFICACIÓN PROMEDIO	NIVEL DE DESEMPEÑO
Ciencias Económico Administrativas	32	4.03	Bueno
Ingeniería Eléctrica y Electrónica	15	3.98	Bueno
Ciencias de la Tierra	21	4.09	Bueno
Ingeniería Industrial	24	4.11	Bueno
Ingeniería Metal-Mecánica	13	4.09	Bueno
Sistemas y Computación	24	4.02	Bueno
Ciencias Básicas	30	4.11	Bueno
Idiomas y Lenguas	10	4.12	Bueno
<b>Total</b>		<b>169</b>	

**Evaluación Departamental.**

.La evaluación departamental correspondiente al semestre agosto-diciembre 2016 se llevará a cabo en el mes de mayo de 2017.





## 4.2 Reconocer el desempeño académico del profesorado.

### 4.2.1 Perfil deseable.

Es el reconocimiento a profesores que poseen un nivel de habilitación superior a programas educativos que imparte, que además realizan con eficacia, eficiencia y de forma equilibrada sus funciones académicas, generación o aplicación innovadora del conocimiento, tutorías y gestión académica; lo que contribuye al logro de las metas institucionales para incrementar los estándares de calidad del servicio educativo.

Durante el 2016, el 21.97% de los docentes cuenta con perfil deseable, de un total de 127 profesores de tiempo completo, siendo 29 los que cuentan con el reconocimiento perfil deseable por el PRODEP.

Tabla 6. Profesores que cuentan con perfil deseable.

NOMBRE DEL DOCENTE	DEPARTAMENTO	PERIODO DE VIGENCIA
<b>Dra. Hilda María Ameyro María Ameyro</b>	Ciencias Básicas	2013-2016
<b>M.C. José Luis Hernández González</b>	Ciencias Básicas	2015-2018
<b>Mtra. Teresa Rodríguez Hernández</b>	Ciencias Básicas	2016-2019
<b>Arq. Jorge Gracia Lima</b>	Ciencias de la Tierra	2015-2018
<b>Dr. Marcos Bedolla Hernández</b>	Metal-Mecánica	2015-2018
<b>Dr. Vicente Flores Lara</b>	Metal-Mecánica	2015-2018
<b>Dr. Jorge Bedolla Hernández</b>	Metal-Mecánica	2016-2019
<b>M.C. Blanca Estela Pedroza Méndez</b>	Sistemas y Computación	2013-2016
<b>M.A. Kathy Laura Vargas Matamoros</b>	Sistemas y Computación	2013-2016
<b>M.C. Yesenia Nohemí González Meneses</b>	Sistemas y Computación	2015-2018
<b>M.C. José Juan Hernández Mora</b>	Sistemas y Computación	2015-2018
<b>M.C. María Guadalupe Medina Barrera</b>	Sistemas y Computación	2016-2019
<b>Dr. José Crispín Hernández Hernández</b>	Sistemas y Computación	2016-2019
<b>Dr. José Federico Ramírez Cruz</b>	Sistemas y Computación	2016-2019
<b>Dr. Edmundo Bonilla Huerta</b>	Sistemas y Computación	2016-2019
<b>Mtro. Eduardo Sánchez Lucero</b>	Sistemas y Computación	2016-2019
<b>M.E. Haydeé Patricia Martínez Hernández</b>	Eléctrica y Electrónica	2013-2016
<b>Dr. Rafael Ordoñez Flores</b>	Eléctrica y Electrónica	2013-2016
<b>Dr. Roberto Morales Caporal</b>	Eléctrica y Electrónica	2014-2017



NOMBRE DEL DOCENTE	DEPARTAMENTO	PERIODO DE VIGENCIA
Dr. José Federico Casco Vázquez	Eléctrica y Electrónica	2014-2017
M.A. María Elizabeth Montiel Huerta	Ciencias Económico-Administrativas	2014-2017
M.C. Rosa Cortés Aguirre	Ciencias Económico-Administrativas	2015-2018
Dr. José Adrián Trevera Juárez	Ciencias Económico-Administrativas	2016-2019
Dra. Alejandra Torres López	Ingeniería Industrial	2014-2017
Dr. Jorge Luis Castañeda Gutiérrez	Ingeniería Industrial	2014-2017
Dr. Héctor Domínguez Martínez	Ingeniería Industrial	2014-2017
Dr. Miguel Ángel Rodríguez Lozada	Ingeniería Industrial	2015-2018
M.C. Crisanto Tenopala Hernández	Ingeniería Industrial	2016-2019
Dr. Rodolfo Eleazar Pérez Loaiza	Ingeniería Industrial	2016-2019
<b>Total de Docentes con perfil deseable</b>	<b>29</b>	

#### 4.2.2 Apoyos PRODEP

Son los recursos del Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) asignados durante el ejercicio fiscal 2016.

**Tabla 7. Apoyo a profesores para estudios de posgrado DE ALTA CALIDAD.**

DOCENTE	CONCEPTO	CANTIDAD
M.C. Haydee Patricia Martínez Hernández	Apoyo Convencional Nacional para Estudios de Doctorado	\$640,542.00
M.C. Antonio Solís Lima	Apoyo Convencional Nacional para Estudios de Doctorado	\$674,708.00
Dr. Marcos Bedolla Hernández	Apoyo a Ex-Becarios	\$472,660.00
<b>Total</b>		<b>\$1,787,910.00</b>

**Tabla 8. Apoyo a Cuerpos Académicos**

CUERPO ACADÉMICO	CONCEPTO	CANTIDAD
Física Aplicada, Ingeniería y Control ITAPI-CA-8	Apoyo a Fortalecimiento de Cuerpos Académicos	\$255,000.00
<b>Total</b>		<b>\$255,000.00</b>



**Tabla 9. Reconocimiento y/o Apoyo a Profesores de Tiempo Completo con Perfil Deseable.**

DOCENTE	CONCEPTO	CANTIDAD
<b>Dr. Vicente Flores Lara</b>	Solicitud de Reconocimiento a Perfil Deseable y Apoyo	\$ 40,000.00
<b>Mtra. Guadalupe Medina Barrera</b>	Solicitud de Reconocimiento a Perfil Deseable y Apoyo	\$ 30,000.00
<b>Dr. Rodolfo Eleazar Pérez Loaiza</b>	Solicitud de Reconocimiento a Perfil Deseable y Apoyo	\$ 40,000.00
<b>Mtra. Teresa Rodríguez Hernández</b>	Solicitud de Reconocimiento a Perfil Deseable y Apoyo	\$ 30,000.00
<b>Mtro. Eduardo Sánchez Lucero</b>	Solicitud de Reconocimiento a Perfil Deseable y Apoyo	\$30,000.00
<b>Total</b>		<b>\$170,000.00</b>

<b>TOTAL DE APOYOS PRODEP 2016</b>	<b>\$2,212,910.00</b>
------------------------------------	-----------------------

**Tabla 10. Personal con Año Sabático en 2016**

NO.	NOMBRE DEL PROFESOR	NÚMERO DE DICTAMEN	PERIODO
1	<b>Lic. Cenobio Saldaña Cervantes</b>	AS-1 181/2016	Del 25 de enero de 2016 al 24 de enero de 2017
2	<b>Ing. Maurino Olivares Hernández</b>	AS-1 087/2016	Del 25 de enero de 2016 al 24 de enero de 2017
3	<b>Ing. Tito Gustavo Bueno Osorio</b>	AS-2 025/2016	Del 15 de agosto de 2016 al 14 de agosto de 2017
4	<b>M.C. Jorge Gracia Lima</b>	AS-2 026/2016	Del 15 de agosto de 2016 al 14 de agosto de 2017
5	<b>M.C. Francisco Hernández Corona</b>	AS-2 027/2016	Del 15 de agosto de 2016 al 14 de agosto de 2017

**4.2.3 Otros Reconocimientos a Docentes**

El M.C. Crisanto Tenopala Hernández representa al Instituto Tecnológico de Apizaco como evaluador del premio estatal desde el año 2003, en sus primeras ediciones fue el PREMIO TLAXCALA A LA CALIDAD y a partir del 2012 se instituyó como PREMIO TLAXCALA A LA COMPETITIVIDAD, el modelo del premio está alineado al Modelo Nacional para la Competitividad.



Desde el año 2008 a la fecha el Instituto Tecnológico de Apizaco continúa con la responsabilidad de Aval Ciudadano del Hospital General Regional “Lic. Emilio Sánchez Piedras”, siendo responsable del programa el Ing. Humberto Cortés Vázquez docente de departamento de Ingeniería Industrial en coordinación con la Dra. Cristina Pérez Barrientos Gestora de Calidad.





### **4.3 Fortalecer la calidad y pertinencia de los programas educativos de Licenciatura para promover su Acreditación.**

#### **4.3.1 Proceso académico.**

El desarrollo de las capacidades teóricas y prácticas hacen de la formación profesional un cúmulo de competencias en materia tecnológica y de investigación, necesarias para satisfacer el ámbito empresarial. Para que este proceso tome una dimensión funcional, se debe integrar la gestión de los planes y programas de estudio, así como los programas de formación y actualización docente y profesional en el servicio educativo.

Actualmente, se ha logrado mantener el 100% de los programas de estudio bajo el enfoque por competencias profesionales, reforzando día con día su labor para incrementar los estándares de calidad del proceso enseñanza-aprendizaje, con la finalidad de contribuir al fortalecimiento del capital humano calificado, participando en los diversos programas para la formación integral de los jóvenes estudiantes, como el servicio social y residencias profesionales, sin dejar atrás la capacitación docente.

#### **4.3.2 Diseño e innovación curricular para la Formación y Desarrollo de Competencias Profesionales**

El departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica concluyó en el semestre Agosto Diciembre el módulo de especialidad “Automatización Industrial y de Manufactura Automotriz”, en ese mismo semestre se realizó el estudio de factibilidad para el nuevo módulo que se ofertará en el semestre enero-junio con el nombre “Sistemas para la instrumentación y la automatización.” Con las siguientes materias

1. Metrología dimensional.
2. Sistemas mecánicos para la automatización.
3. Sistemas mecatrónicos.
4. Técnicas para el manejo de grupos y solución de conflictos.
5. Redes y telecomunicaciones industriales.
6. Autotrónica.



El departamento de Ciencias de la Tierra durante el año 2016, oferto el módulo de Especialidad: “Diseño, Desarrollo y Construcción” enero–diciembre 2016, con las siguientes materias:

1. Ingeniería Urbana.
2. Desarrollo de Habilidades Gerenciales.
3. Análisis sísmico y Eólico.
4. Construcción de Estructuras de Acero y Concreto.
5. Diseño de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Municipales.

En el semestre agosto-diciembre se desarrolló en Academia los estudios de factibilidad del nuevo módulo que se ofertará en el Semestre enero- junio 2017 denominado “Administración de la Construcción”.

En el Departamento de Sistemas y Computación se realizó el estudio de factibilidad y se apertura dos módulos de especialidad para la Ingeniería de Tecnologías de Información y Comunicaciones que son “Ingeniería de Software con las materias:

- Modelado orientado a objetos y desarrollo ágil.
- Taller de tópicos de programación.
- Calidad de Software.
- Programación avanzada orientada a objetos.
- Desarrollo de video juegos.

y el otro módulo “Redes de cómputo” con las materias:

- Redes WAN.
- Ruteo Avanzado.
- Seguridad en redes.
- Acceso remoto.
- *Switcheo* Multicapa.

En el departamento de Ingeniería Industrial se concluye el estudio de factibilidad del módulo de Especialidad para el plan de Estudios: IIND-2010-227 de la carrera de Ingeniería Industrial.

El módulo de especialidad denominado: “Calidad y Manufactura” con clave: IINE-CMA-2016-01 es aplicado a partir del período agosto/diciembre de 2016.





Las materias del módulo de especialidad son las siguientes:

- Tópicos de Calidad.
- Manufactura asistida por computadora.
- Productividad.
- Manufactura Esbelta.
- Planeación y mejoramiento de la calidad.

En el departamento de Metal-Mecánica se concluyen los Módulos de Especialidad de las carreras de Ingeniería Electromecánica y Mecatrónica; Así mismo, se hizo el estudio de factibilidad para la apertura de los nuevos módulos, los cuales quedaron de la forma siguiente:

**Tabla 11. EJEMPLO DE MODULO DE INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA  
MODULO: MANTENIMIENTO INDUSTRIAL, CLAVE: IEME-MIN-2016-01**

<b>Comportamiento organizacional y liderazgo</b>	MIL-1601	3	1	4
<b>Controladores lógicos programables</b>	MID-1602	2	3	5
<b>Mantenimiento proactivo</b>	MIG-1603	3	3	6
<b>Programación y software de mantenimiento</b>	MIF-1604	3	2	5
<b>Manto. de sistemas electromecánicos</b>	MID-1605	2	3	5

**Tabla 12. EJEMPLO DE MODULO DE INGENIERÍA MECATRÓNICA  
MODULO: AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL, CLAVE: IMCT-AIN-2016-01**

<b>Desarrollo de competencias gerenciales</b>	AIE-1601	3	1	4
<b>Controladores lógicos programables II</b>	AIG-1602	3	3	6
<b>Desarrollo de proyectos</b>	AIE-1603	3	1	4
<b>Interfaces y redes industriales</b>	AIF-1604	3	2	5
<b>Automatización</b>	AIG-1605	3	3	6



En el departamento de Ciencias Económico Administrativas sabedores de que se tiene que brindar conocimientos actuales a nuestros estudiantes se concluyó el módulo de Especialidad para Ingeniería en Administración el cual era: "Desarrollo de Competencias Ejecutivas" y en el Semestre enero – junio 2017, se dará inicio al módulo de especialidad: "DIRECCION EMPRESARIAL" el cual consta de las siguientes materias:

- 1.- Competencias directivas I.
- 2.- Competencias directivas II.
- 3.- Taller de desarrollo personal y profesional.
- 4.- Taller de impuestos.
- 5.- Multiculturalidad.

De igual forma se concluyó el módulo de Especialidad para Ingeniería en Ingeniería en Gestión Empresarial el cual era: "Desarrollo Industrial" y en el Semestre enero – junio 2017, se dará inicio al módulo de especialidad: "CALIDAD Y MEJORA CONTINUA" el cual consta de las siguientes materias:

- 1.- Logística y compras.
- 2.- Análisis y desarrollo del pensamiento directivo.
- 3.- Herramientas para la mejora de la calidad.
- 4.- Gestión de la calidad.
- 5.- Calidad en el servicio y satisfacción al cliente.
- 6.- Ventas efectivas.

#### **4.3.3 Acreditación de programas de licenciatura.**

El fortalecimiento de la calidad educativa, busca mejorar los servicios educativos que ofrece el Instituto Tecnológico de Apizaco, asegurar la pertinencia y actualización permanente de los programas educativos según las necesidades sociales y de los diversos sectores de la economía, los cuales permitirán complementar la formación y desarrollo profesional de los estudiantes, con los programas de estudio que nuestro Instituto oferta.

Los programas educativos de este Instituto, son periódicamente evaluados bajo los parámetros de medición de los organismos acreditadores del Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES), asegurando con ello la pertinencia de los planes de estudio que oferta el Instituto. A continuación se muestra el resumen del estatus de acreditación de las carreras al 2016:



Tabla 13. Estatus de acreditación de licenciaturas en 2016.

PROGRAMA EDUCATIVO	FECHA DE ACREDITACIÓN	VIGENCIA	INSTITUCIÓN ACREDITADORA	ESTATUS
Ingeniería Civil	Por acreditar	Por Evaluar	CACEI	En espera
Ingeniería Electromecánica	13 enero 2014	12 de enero 2019	CACEI	Acreditada
Ingeniería Electrónica	Por acreditar	Por Evaluar	CACEI	En espera
Ingeniería en Administración	18 de junio 2012	17 de junio 2017	CACECA	Acreditada
Ingeniería en Gestión Empresarial	30 de diciembre de 2015	30 de diciembre de 2020	CACEI	Acreditada
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	27 febrero 2014	27 febrero 2014 al 27 febrero 2019	CONAIC	Acreditada
Ingeniería Industrial	08 de junio 2011	Por Evaluar	CACEI	En espera
Ingeniería Mecatrónica	26 de abril 2011	Por Evaluar	CACEI	En espera
Ingeniería en Sistemas Automotrices	NA	NA	Nueva creación	NA

El Instituto Tecnológico de Apizaco apoya el Fortalecimiento de la Calidad Educativa para que los departamentos académicos Impulsen: la formación y la participación del personal docente en los procesos de evaluación y acreditación de programas educativos; la evaluación y acreditación de los programas educativos de licenciatura por organismos evaluadores, los comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) y acreditadores reconocidos por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, A.C. (COPAES), Además solventar a corto y mediano plazo las observaciones que resulten de las evaluaciones de los programas educativos de licenciatura e Impulsar la mejora de los indicadores de capacidad y competitividad académica de los programas educativos de licenciatura.

#### **Carreras acreditadas y/avance de la solicitud.**

En el mes de noviembre, el Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica inició el proceso de solicitud de acreditación ante el organismo acreditador CACEI, para la carrera de Ingeniería Electrónica, dando paso a la autoevaluación y posteriormente en el mes de marzo de 2017 recibir la visita de los evaluadores.

El departamento de sistemas y computación obtuvo la acreditación por parte del Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación A.C (CONAIC) el día 27 de febrero de 2014 con vigencia al 27 de febrero de 2019. Actualmente se realiza el seguimiento y la mejora en las observaciones realizadas por dicho organismo y se hace entrega el 28 de agosto del presente el informe correspondiente de las actividades para dar atención a observaciones emitidas por el organismo acreditador en función a un plan de mejora continua.





En el mes de noviembre de 2016, se inicia el proceso para la reacreditación del Programa educativo de Ingeniería Industrial, se envió solicitud, se realizó el pago y está en trámite de elaboración del convenio.

En el Departamento de Metal-Mecánica se hizo el Reporte de Término Medio de la Acreditación de la Carrera de Ingeniería Electromecánica, atendiendo las recomendaciones de los requerimientos del Consejo para la Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería A. C.; con base en el dictamen se mantiene la Acreditación de dicha carrera hasta el 12 de enero de 2019.

En el semestre enero - junio, el comité de acreditación integrado por:

Dr. José Adrián Trevera Juárez.

Lic. Honorina Sánchez Sánchez.

Mtra. María Guadalupe Norma Juárez Gómez.

Mtra. Rosa Cortes Aguirre.

Lic. Norma Angélica Aguiñaga Sánchez.

Lic. Jorge Armando Domínguez Sánchez.

Lic. José Armando Cruz Totomoch.

M.A. Mauricio Cante Flores.

El Departamento de Ciencias Económico Administrativas recibió por parte del Consejo de Acreditación en Ciencias Económico Administrativas, Contables y Afines (CACECA) el Certificado de Acreditación de la Carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial, con una vigencia del 30 de diciembre de 2015 al 30 de diciembre de 2020.



De igual forma la carrera de Ingeniería en Administración cuenta hasta el momento por parte del Consejo de Acreditación en Ciencias Económico Administrativas, Contables y Afines (CACECA) con el certificado de acreditación como un programa de calidad con una vigencia del 18 de junio del 2012 al 18 de junio de 2017.



#### 4.3.4 Reconocimiento de los posgrados

El Instituto Tecnológico desde el año 1996 imparte programas de Posgrados, actualmente cuenta con 3 programas, los cuales son: Maestría en Sistemas Computacionales, Maestría en Ingeniería Administrativa y Maestría en Ingeniería Mecatrónica, todos se encuentra reconocidos por el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), el cual reconoce la capacidad de formación del programa de posgrado; la metodología para la evaluación, el seguimiento cualitativo y cuantitativo, valorando el cumplimiento de estándares de pertinencia y calidad. En los programas de posgrado en el PNPC, el número de estudiantes que desean ingresar, ha incrementado, por lo que actualmente se cuenta con 108 estudiantes repartidos en las diferentes maestrías.

En el mes de diciembre del 2015 reunidos el Director de la Institución y Doctores de los diferentes departamento, se analizó las fortalezas con que se contaban para la impartición de un Doctorado, tomando la decisión de realizar el estudio de factibilidad para la propuesta de apertura del Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, trabajos que se realizaron de enero a marzo del presente año, teniendo como resultado la aceptación de la apertura del programa del Doctorado en Ciencias de la Ingeniería. La propuesta del programa Doctoral se realizó en base a los lineamientos de apertura de programas de posgrados del TecNM y a indicadores del Programa Nacional de Posgrados de Calidad PNPC, por lo que a finales del mes de noviembre se registró la participación del Doctorado en el PNPC, para ser evaluado como programa de nueva creación, de tener una respuesta positiva, cada uno de los estudiantes tendrán una beca de manutención para los 4 años que dura el programa.

El 07 de noviembre del presente se dio a conocer por parte del TecNM la autorización para poder ofertar el Doctorado en Ciencias de la Ingeniería a partir de enero de 2017, con clave DING-2010-13, en la modalidad escolarizada, el cual estará bajo la administración del departamento de Ingeniería Eléctrica Electrónica de este Instituto, cabe mencionar que los trabajos de creación fueron realizados por el claustro Doctoral integrado por:

Dr. Roberto Morales Caporal, Doctorado en Ingeniería Eléctrica.

Dr. José Federico Casco Vásquez, Doctorado en Ciencias en Física Aplicada .

Dr. Rafael Ordoñez Flores, Doctorado en Ingeniería Eléctrica.



Dr. Jorge Bedolla Hernández, Doctorado en Ciencias en Ingeniería Mecánica .

Dr. Vicente Flores Lara, Doctorado en Ingeniería Térmica.

Dr. Perfecto Malaquías Quintero Flores, Doctorado en Ciencias de la Computación.

Dr. Edmundo Bonilla Huerta, Doctorado en Informática.

Dr. José Federico Ramírez Cruz, Doctorado en Ciencias Computacionales.

Dr. José Crispín Hernández Hernández, Doctorado en Informática.

Para asegurar la calidad de los posgrados, además de ser evaluados por PNPC del CONACYT, también se está trabajando en integrar el proceso académico en el Sistema de Gestión de la Calidad, por lo que para el semestre enero-junio 2017 se tendrán terminados cada uno de los procesos.

#### 4.3.5 Diseño, actualización y producción de material educativo y recursos digitales.

El desarrollo de capacidades propias de la sociedad del conocimiento, son actualmente un tema importante, ya que existen diferentes formas de enseñar o aprender. Tomando en cuenta que las TIC son herramientas utilizadas por los estudiantes para investigar y aprender en línea, se debe tener un programa de difusión de las diferentes plataformas que ofrecen cursos masivos abiertos en línea MOOC, los cuales puedan facilitar el desarrollo de las unidades aprendizaje para el estudiante y que sea parte de la enseñanza en el aula.

El TecNM en el presente año apertura 12 cursos masivos donde se inscriben del Instituto 80 estudiantes en el curso de Cálculo Diferencial y Probabilidad y Estadística de las diferentes carreras, a continuación se muestra la distribución de participación de los estudiantes de las diferentes carreras:

Tabla 14. Estudiantes inscritos en MOOCS

Nombre del MOOC	Número de estudiantes	Carrera
Cálculo Diferencial	41	Ingeniería en Sistemas Automotrices
Probabilidad y Estadística	39	Tecnologías de la información y comunicación
<b>Total</b>	<b>80</b>	

Cabe mencionar que en Metal-Mecánica un docente finalizó el seminario “Crea tu MOOC Académica-ANUIES”.



## V- COBERTURA, INCLUSIÓN Y EQUIDAD EDUCATIVA.

### 5.1 Incrementar la cobertura de la E. S. y ampliar la oferta educativa.

Dentro del programa de Cobertura, permanencia y equidad educativa, nuestro Instituto tiene el objetivo de Incrementar la cobertura, promover la inclusión y la equidad educativa.

El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 menciona que: *“Es necesario establecer políticas de Estado a corto, mediano y largo plazo que permitan fortalecer la cadena de educación, ciencia básica y aplicada, tecnología e innovación, buscando generar condiciones para un desarrollo constante que resulte en una mejora en las condiciones de vida de los mexicanos”*

Por lo que es importante asegurar el máximo aprovechamiento de la capacidad instalada en nuestro Instituto, así como ampliar la oferta educativa en sus diferentes modalidades y niveles, asegurando su pertinencia y gestionar los recursos materiales y humanos necesarios para atender el rezago e incrementar la cobertura en sus diferentes modalidades.

#### 5.1.1 Capacidad instalada.

El 2016, ha sido un año en el cual atendiendo las necesidades de la comunidad estudiantil y el constante compromiso por acrecentar la calidad de los servicios educativos, se ha construido el Laboratorio de idiomas, el cual está ubicado en el Campus Tzompantepec.

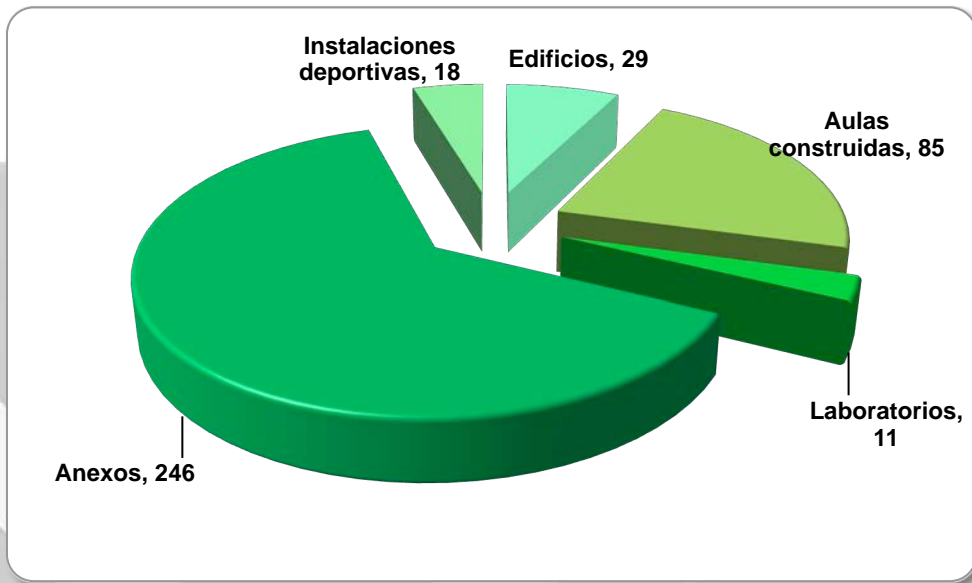
##### 5.1.1.1 Infraestructura del plantel.

Actualmente nuestro Instituto ha crecido gradualmente y cuenta con 29 edificios en los que se encuentran distribuidos 66 aulas, 11 laboratorios así como 18 instalaciones deportivas.

**Tabla 15. Resumen de infraestructura física del Instituto Tecnológico de Apizaco.**

CONCEPTOS	CANTIDADES
Edificios	29
Aulas construidas	66
Laboratorios	11
Anexos	246
Instalaciones deportivas	18
Superficie del terreno (187,156.98) + Campus Tzompantepec (30,237.98)	217,394.96 m <sup>2</sup>
Área construida	22,440.89 m <sup>2</sup>
Área para crecimiento futuro	99,984.51 m <sup>2</sup>
Vehículos automotores	11





Gráfica 3. Porcentaje de infraestructura física del Instituto Tecnológico de Apizaco



Tomas aéreas del Instituto Tecnológico de Apizaco



**5.1.1.2 Ampliación de la infraestructura**

En el año 2015, La Secretaría de Educación Pública asignó al Instituto Tecnológico de Apizaco un monto de \$26,179,715.00 a través del Programa de Fondo de Aportaciones Múltiples (FAM) 2015, para la construcción y equipamiento del Laboratorio de Idiomas.

Derivado de lo anterior, se ha realizado la construcción del Laboratorio de idiomas como obra de infraestructura física, mostrando los detalles en la tabla 16.

**Tabla 16. Resumen de la Ampliación de la infraestructura en 2016**

PROGRAMA	PRESUPUESTO ASIGNADO	ACCIÓN	ESTUDIANTES BENEFICIADOS
FAM 2015	\$22,168,000.00	En inicio del proceso de construcción del Centro de Idiomas de 2 niveles. Fecha de inicio de construcción 11/abril /2016	4,015 estudiantes con avance del 90%, fecha aproximada de recepción del edificio: 30/diciembre/2016
FAM 2015	\$4,011,715.00	En inicio del proceso de Equipamiento del Centro de Idiomas. Fecha de asignación de recurso 19/marzo/2015 y fecha de inicio de gestión a través de licitación pública Nacional en septiembre y noviembre de 2016	4,015 estudiantes Iniciando proceso de licitación GET LPN 95 y GET-LPN 103/2016
<b>Total</b>		<b>\$26,179,715.00</b>	

Los recursos asignados de PAOE 2012 y PAOE 2013 se ejercieron en la las obras correspondientes durante los ejercicios 2014-2015, quedando remanentes como a continuación se detalla:

**Tabla 17. Recursos asignados PAOE**

EJERCICIO	IMPORTE
2011	\$2,012,723.00
2012	\$306,326.00
2013	\$3,934,437.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$6,253,486.00</b>

Del remante anterior se aplicó a través de la adquisición de equipamiento para el Laboratorio de Sistemas de Manufactura Automotriz y la impresora para el Departamento de Comunicación y Difusión de acuerdo a:



Tabla 18. Equipamiento derivado de remanentes de recursos asignados de PAOE 2012 y PAOE 2013

EJERCICIO	IMPORTE	OBSERVACIONES
Máquina de inyección de plásticos	\$1,564,561.60	LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL GET-LPN 055/2016
* Equipo de laboratorio automotriz que incluye: -Un módulo de entrenamiento en inyección de combustible. - Sistema de entrenamiento en luces en el automóvil. -Sistema de entrenamiento en redes de comunicación en el automóvil. -Sistema interconectado del automóvil: asistente de frenado (Flexray).	\$4,194,729.10	LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL GET-LPN 055/2016
Impresora a color Modelo C70 XEROX	\$462,189.24	ADJUDICACIÓN DIRECTA
<b>TOTAL</b>	<b>\$6,221,479.94</b>	

\*Es importante mencionar que el equipo de Laboratorio Automotriz derivado de la licitación Pública Nacional GET-LPN 055/2016 aún no se ha recibido en el Instituto Tecnológico de Apizaco por lo que se tiene programado recibir el equipamiento el 29 de diciembre de 2016.



Máquina de Inyección de Plásticos para el Laboratorio de Sistemas de Manufactura Automotriz



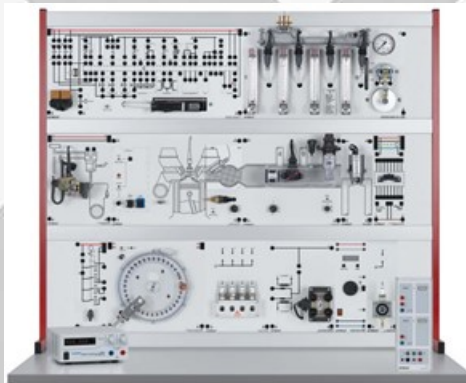




Atendiendo las observaciones de los organismos acreditadores durante los procesos de evaluación y de la creación de los nuevos programas educativos como el doctorado en ciencias de la ingeniería, se ha ampliado y mejorado la infraestructura física del Instituto, el cual dará cobertura a las necesidades derivadas del crecimiento de la matrícula estudiantil en los próximos 2 años.

El departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica gestionó el recurso para licitar la adquisición de cuatro módulos que serán incorporados a un laboratorio de Autotrónica de este Instituto, los cuales darán servicio a las ingenierías de Sistemas Automotrices, Electrónica, Mecatrónica, electromecánica, Industrial y Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), siendo los siguientes:

- Sistema de entrenamiento en inyección de combustible
- Sistema de entrenamiento en luces en el automóvil
- Sistema de entrenamiento en redes de comunicación en el automóvil
- Sistema interconectado del Automóvil: Asistente de frenado (FlexRay).



Sistema de entrenamiento en inyección de combustible

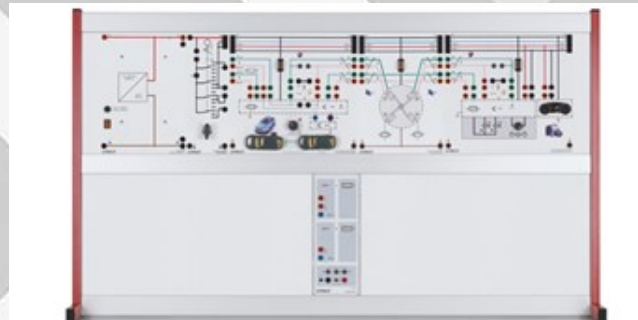


Sistema de entrenamiento en luces en el automóvil





Sistema de entrenamiento en redes de comunicación en el automóvil



- Sistema interconectado del Automóvil: Asistente de frenado (FlexRay).

Estos equipos proporcionarán al estudiante la experimentación, el descubrimiento personal de la tecnología y el desarrollo de habilidades prácticas en el análisis del funcionamiento eléctrico de un vehículo, el desarrollo de capacidades para resolver problemas técnicos justifican el trabajo empírico en un laboratorio de Automotriz.

Al mismo tiempo se realizó la gestión para la compra de una Inyectora de Plástico para prácticas de Laboratorio de Manufactura para los programas educativos de Ingeniería.



**Laboratorio de Idiomas.**



**5.1.1.3 Bienes inmuebles**

Existe una superficie total de terreno de 217,394.96 m<sup>2</sup> entre los dos predios con que cuenta el Instituto (Instituto Tecnológico de Apizaco y Campus Tzompantepec), desglosados en las tablas 19 y 20.



Tabla 19. Edificios construidos en el Instituto Tecnológico de Apizaco.

EDIFICIOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO		
EDIFICIO	AÑO DE CONSTRUCCIÓN	NOMENCLATURA (INTERNA)
A	-1975	Laboratorio de mercadotecnia y negocios
B	-1975	Unidad académica de ciencias básicas
C	-1975	Laboratorios de ciencias básicas
D	-1975	Unidad académica de metal mecánica
E	-1976	Medios audiovisuales
F	-1976	Laboratorio de ingeniería electromecánica
G	-1977	Unidad académica de ciencias de la tierra
H	-1978	Unidad académica de ciencias económico administrativas
I	-1978	Laboratorio de métodos
J	-1979	Unidad académica de ingeniería industrial
	-1983	
K	-1979	Laboratorio de ingeniería civil "ing. Alberto Lorenzini Viques"
	-1988	
L	-1982	Unidad administrativa
M	-1983	Unidad académica departamental (Metal mecánica, ciencias básicas, sistemas y computación)
N	-1985	Recursos materiales y mantenimiento
Ñ	-1987	Sala de económico administrativas
O	-1978	Almacén
P	-1994	Unidad académica de ingenierías "ing. Alejandro Guillote Shiaffini"
Q	-2000	Laboratorio de ingeniería electrónica
R	-1995	Laboratorio de ciencias computacionales
S	-2011	Centro de información
T	-2009	Unidad de posgrado e investigación
U	-2011	Cafetería
V	-2004	Gimnasio-auditorio "Lic. Emilio Sánchez Piedras"
W	-2015	Sanitarios
X	-2014	Archivo histórico
Y	-2014	Laboratorio de sistemas de manufactura automotriz
Z	-2015	Unidad de cuerpos académicos
β	-2005	Centro de innovación e incubación empresarial
γ	-2006	Laboratorio de innovación y tecnologías avanzadas en el CIIE
α	-2015	Centro de idiomas



**Tabla 20. Otras áreas de infraestructura del Instituto Tecnológico de Apizaco.**

OTRAS ÁREAS DE INFRAESTRUCTURA DEL INSTITUTO	
-1977	Un pozo y tanque elevado de agua potable
-1977	Diecinueve canchas deportivas
-1979	Dos estacionamientos pavimentados
-1984	Una plaza cívica
-1986	Una caseta para caldera del laboratorio de Ing. Electromecánica
-1994	Un acceso para estudiantes con caseta de vigilancia (entrada estacionamiento de estudiantes)
-1995	Un acceso para personal con caseta de vigilancia (entrada al edificio administrativo)
-1996	Barda perimetral cerrada
-1996	Dos accesos para estudiantes
-1998	Mil ochocientos quince m2 de barda perimetral y/o con reja metálica
-2007	Estacionamiento general
-2009	Acceso principal
-2009	Estacionamiento edificio "T"
-2010	Barda fachada
-2014	Construcción de un local para el archivo histórico
-2014	Construcción de barda perimetral en la unidad deportiva del Instituto. (avance del 52%)
-2015	Estacionamiento edificio "Z"
-2015	Construcción y adecuación del centro de cargas y balanceo de acometidas de energía eléctrica

### 5.1.2 Matrícula

Al cierre del 2016 y con la tendencia favorable para los próximos años, esta meta alcanzó una cobertura del 105%, con una matrícula de 4015 estudiantes inscritos en todos los programas de estudio del Instituto, incluyendo licenciatura y posgrado, como a continuación se detalla:

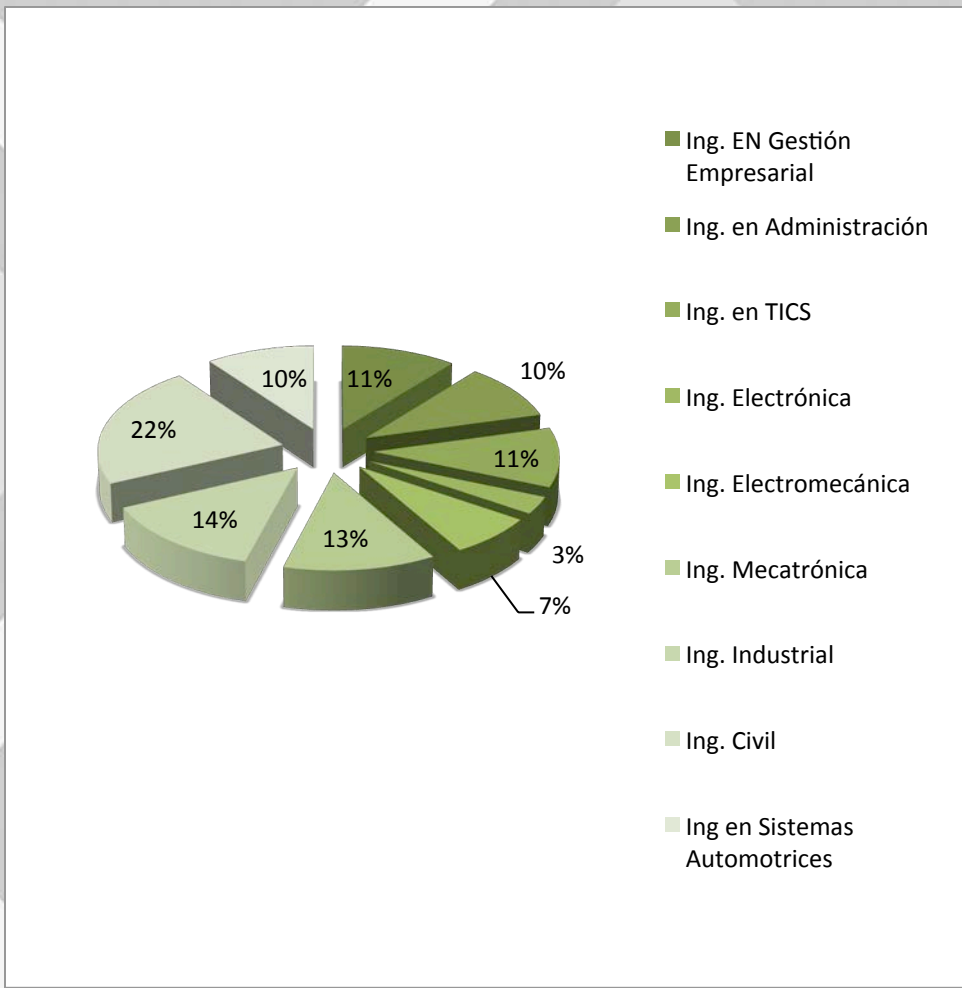
**Tabla 21. Matrícula de licenciatura por género.**

PROGRAMA ACADÉMICO	NUEVO INGRESO HOMBRES	NUEVO INGRESO MUJERES	REINGRESO HOMBRES	REINGRESO MUJERES	TOTAL
Ingeniería en Gestión Empresarial	40	65	108	207	420
Ingeniería en Administración	34	68	119	168	389
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	63	22	210	120	415
Ingeniería Electrónica	20	5	87	10	122
Ingeniería Electromecánica	61	6	202	11	280

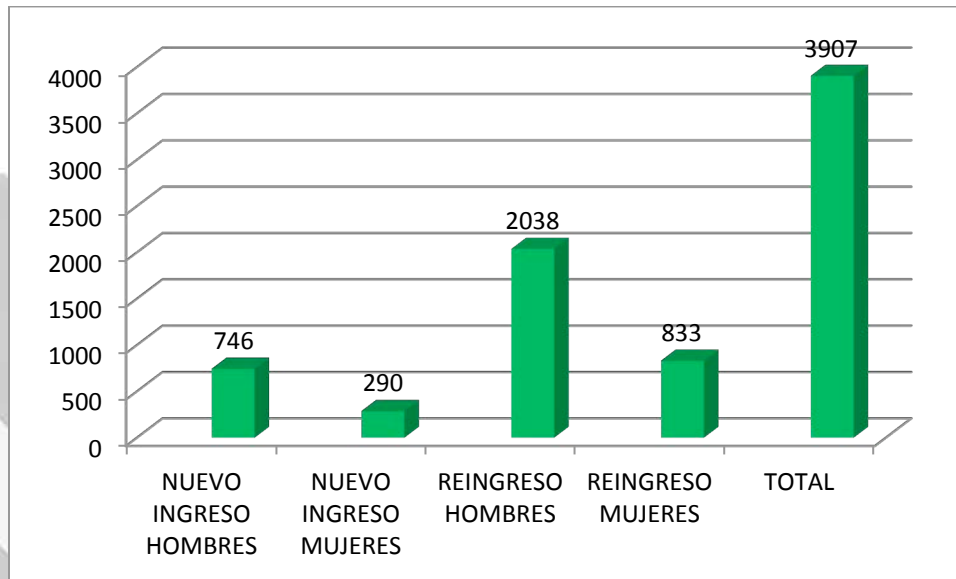




PROGRAMA ACADÉMICO	NUEVO INGRESO HOMBRES	NUEVO INGRESO MUJERES	REINGRESO HOMBRES	REINGRESO MUJERES	TOTAL
Ingeniería Mecatrónica	113	12	329	35	489
Ingeniería Industrial	95	55	250	142	542
Ingeniería Civil	151	44	536	124	855
Ingeniería en Sistemas Automotrices	169	13	197	16	395
<b>Total</b>	<b>746</b>	<b>290</b>	<b>2038</b>	<b>833</b>	<b>3907</b>



Gráfica 4. Matrícula por programa de estudio de licenciaturas 2016.

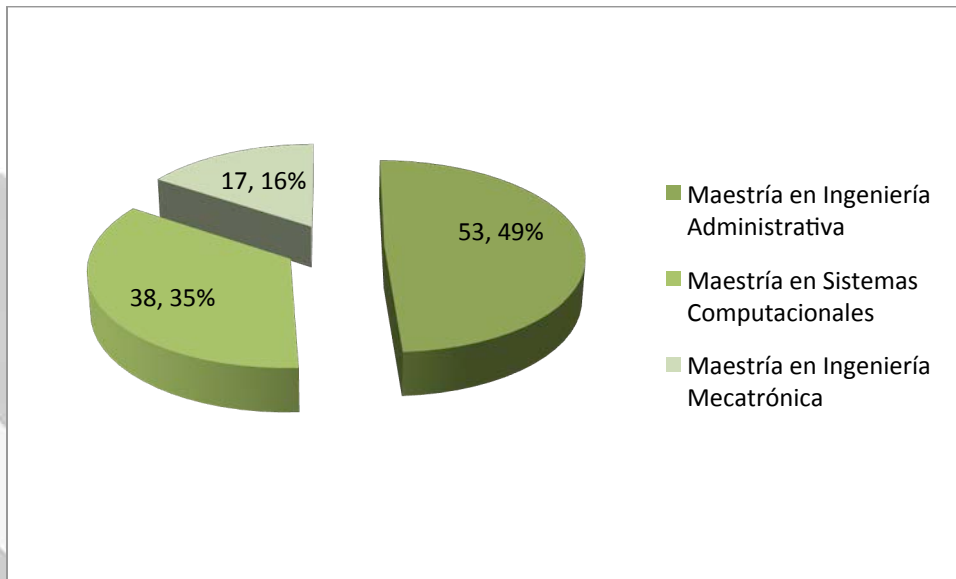


Gráfica 5. Porcentaje de matrícula de licenciatura por género.

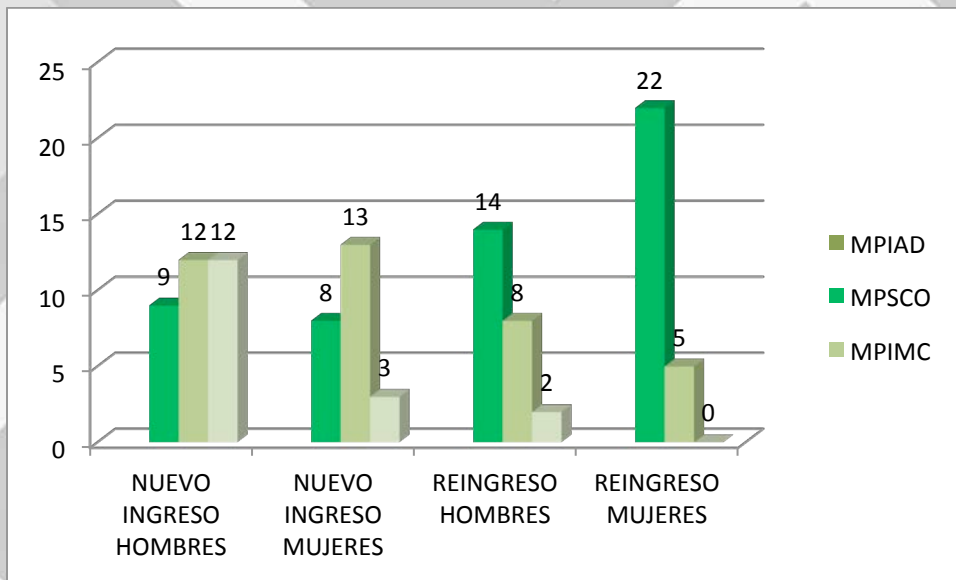
La matrícula de posgrado se ha incrementado; resultado de diversas estrategias como la promoción de la oferta educativa, el reconocimiento PNPC (Programa Nacional de Posgrados de Calidad) de los programas de posgrado, el mejoramiento de la infraestructura y la participación del Instituto en diversos eventos académicos y de vinculación. Así también, la garantía de que el 100% de los estudiantes cuentan con una beca CONACyT. Tal como se aprecia en resumen en la tabla 22.

Tabla 22. Matrícula de posgrado con reconocimiento en el PNPC 2016 por género

PROGRAMA ACADÉMICO	NUEVO INGRESO HOMBRES	NUEVO INGRESO MUJERES	REINGRESO HOMBRES	REINGRESO MUJERES	TOTAL
Maestría en Ingeniería Administrativa	9	8	14	22	53
Maestría en Sistemas Computacionales	12	13	8	5	38
Maestría en Ingeniería Mecatrónica	12	3	2	0	17
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>27</b>	<b>108</b>



Grafica 6. Porcentaje de matrícula de posgrado



Gráfica 7. Porcentaje de matrícula de posgrado por género



### 5.1.3 Recursos Materiales

Durante el ejercicio 2016 se llevó a cabo la atención a 347 requisiciones que solventaron insumos y servicios necesarios para la operación, funcionamiento y crecimiento de la infraestructura física, así como el desarrollo de actividades administrativas y las inherentes al servicio educativo.

Con el objeto de atender el requerimiento del crecimiento de la matrícula y optimizar los nuevos espacios disponibles, los siguientes activos fijos se gestionaron mediante ingresos propios y por otras fuentes de financiamiento PRODEP, CONACYT, EOS, Cuerpos Académicos, Apoyo a la Investigación y Apoyo a la Reincorporación de Ex Becarios PRODEP . A continuación, en la siguiente tabla 23 se describe el concepto de activo fijo y el monto asignado a cada uno de ellos.

**Tabla 23. Ingresos Propios**

<b>ARTÍCULO</b>	<b>COSTO</b>
<b>Tambores de acero biselados con piola al color</b>	\$ 10,500.00
<b>Switch Cisco SG200-26 Port</b>	\$ 54,000.00
<b>Computadora de escritorio Core I5</b>	\$ 12,000.00
<b>Multifuncional a color, monitor 27 pulgadas</b>	\$ 14,999.99
<b>Teléfono secretarial</b>	\$ 1,500.00
<b>Barreras vehiculares</b>	\$ 55,000.00
<b>Sistemas de control de acceso</b>	\$ 28,000.00
<b>Lectora RFID</b>	\$ 37,600.00
<b>Computadora iMAC 05</b>	\$ 45,000.00
<b>Video proyector</b>	\$ 8,000.00
<b>Cámara digital</b>	\$ 3,000.00
<b>Scanner para firmas</b>	\$ 9,071.57
<b>Smart switch</b>	\$ 12,293.66
<b>51 Pantallas Smart TV LED 55" Marca LG</b>	\$ 750,000.00
<b>Pizarrón Alfra blanco</b>	\$ 870.00
<b>Computadora ensamblada procesador AMD, 4GB de memoria RAM, disco duro de 500 GB teclado y mouse USB, pantalla de 18.5" lector óptico, DVD/RW</b>	\$ 8,688.00
<b>15 Archiveros, 15 Escritorios, 15 Sillas</b>	\$ 94,883.07
<b>TOTAL</b>	\$ 1,145,407.30





Tabla 24. Proyectos de investigación CONACyT

DEPARTAMENTO	ARTÍCULO	COSTO
Sistemas y Computación	Silla, escritorio	\$5,598.00
Sistemas y Computación	MacBook,ipad, Smart keyboard, Multifuncional, desktop	\$92,895.00
Sistemas y Computación	MacBook, Ipad, smart keyboard, Multifuncional, desktop	\$92,895.00
Sistemas y Computación	Cartuchos	\$5,850.00
Sistemas y Computación	MacBook, computadora ASUS all in one	\$111,995.00
Sistemas y Computación	Cartuchos	\$5,850.00
Sistemas y Computación	Computadora ASUS all in one	\$23,999.00
Sistemas y Computación	Discos duros	\$3,508.20
DEPARTAMENTO	ARTÍCULO	COSTO
Ciencias básicas	Computadora ASUS, multifuncional, laptop Lenovo	\$30,000.00
Ingeniería Industrial	laptop, multifuncional	\$27,091.00
Ingeniería Industrial	Video proyector	\$7,909.00
Ingeniería Industrial	Silla ejecutiva, librero	\$5,000.00
Metal-Mecánica	Tablet, laptop ASUS	\$40,000.00
Sistemas y Computación	Bocina Bluetooth	\$2,500.00
Sistemas y Computación	Computadora multifuncional	\$30,000.00
Electrónica y Electromecánica	ipad, laptop, laptop, escáner, multifuncional, impresora, 2 laptop Asus	\$135,000.00
Electrónica y Electromecánica	ipad, laptop, laptop, escáner, multifuncional, impresora, laptop Asus, laptop Asus	\$135,000.00
Electrónica y Electromecánica	Proyector Motorola, proyector Benq	\$15,000.00
Electrónica y Electromecánica	Pantalla touch screen, tarjetas fpga, monitor Samsung	\$73,450.00
Electrónica y Electromecánica	perfil, tornillos, remaches	\$6,550.00
Sistemas y Computación	Macbook pro retina 8gb	\$27,000.00
Sistemas y Computación	Lámpara para computadora	\$500.00
	<b>TOTAL</b>	<b>\$535,000.00</b>



Tabla 25. Resumen de Proyectos EOS (Páginas 36, 37 y 38)

<b>Proyectos EOS</b>	
Transistor de potencia	\$426,348.02
Optoacopladores	
Módulo de IGBT	
Pinza Amperimétrica	
Puntas de prueba Osciloscopio	
Microcontroladores	
Microcontroladores	
Puntas de Osciloscopio para medir Voltaje	
Amplificador para puntas	\$272,659.16
Analizador de Calidad de Energía	
Estación de soldadura	
Multímetro Digital	
Fuente de poder Tektronix	
Transformador Variable	\$344,750.03
Transformador variable	
Batería recargable	
Batería recargable	
Inversor monofásico	
Inversor trifásico	
Herramienta Proskit	\$10,074.60
Bicicleta Eléctrica	\$34,800.00
Smart Switch SG200	\$12,293.66
Organizador horizontal (plástico)	\$5,357.46
Organizador vertical (plástico)	
Capuchones (plástico)	
Patch panel (estructura metálica)	\$3,192.89
Rack de 7 pies	
Bobina de cable UTP	\$53,195.58
Jack CAT	
PDU	
Conectores RJ45	
Placa INTERFACE 4 ventanas	
Caja de contactos	
Jumper	
Bobina de cable S/UTP	
Pinza ponchadoras	\$10,815.99
Navajas de pinza	
Pinzas para pelar	



Disco de pulido	
Pinzas de crimpeo	
Repetidor de Red	\$23,241.54
Repetidor de Red	
Multiplexor Mini	
Multiplexor	
Repetidor	
Samsung Smart TV	\$28,343.44
Kit de teclado y mouse	\$28,175.24
Tarjeta de video	
Super Write	
Memoria ADATA	
Proyector Epson	\$11,190.89
Regulador Koblenz	\$5,562.20
Cartucho Tóner	\$23,662.33
Disco Duro	
Impresora LaserJet a color	\$103,194.91
Impresora LaserJet Pro B/N	
Monitor Samsung	
Servidor Lenovo	
Archivero 4 gavetas	\$41,780.00
Archivero 4 gavetas	
Librero	
Península	
Silla secretarial	
Mesa de juntas	
Bote de acero	
Rack de Acero 6 repisas	\$3,900.00
Mini mampara	\$23,149.00
Mini Split	
Dolce Gusto	
Frigobar	
Librero	\$93,710.00
Silla Ejecutiva	
Isla de trabajo	
Mesa de trabajo	
Escritorio	
Escritorio ejecutivo KLASS	
Credenza Ejecutiva	
Capacitor 100mF	\$5,499.53
Capacitor 60mF	
Capacitor 400-480 mF	



<b>AE Armario</b>	
<b>SK ventilador</b>	
<b>Base adaptador</b>	\$2,140.21
<b>Block de contacto</b>	
<b>Select 2 posiciones</b>	
<b>Led frontal</b>	
<b>Punta enchufable</b>	
<b>Cable THW</b>	
<b>Armario compacto</b>	\$2,230.20
<b>Base adaptador</b>	
<b>Block de contacto</b>	
<b>Select 2 posiciones</b>	
<b>LED frontal</b>	
<b>Punta enchufable</b>	
<b>Interruptor termomagnético</b>	
<b>Clema port fusible</b>	
<b>Fusible cilindro</b>	

**TOTAL: \$1,569,266.88**



La adquisición con **Ingresos Propios** de **51 pantallas marca LG de 55 pulgadas** se realizó para equipar al 100% las aulas.

**PANTALLAS LG 55 PULGADAS**



**PANTALLAS LG 55 PULGADAS**



**INSTALACIÓN DE PANTALLAS LG 55 PULGADAS**



Atendiendo las recomendaciones del organismo certificador del Sistema de Gestión Ambiental sobre la separación de residuos sólidos urbanos se adquirieron **36 Islas con 4 contenedores cada una** ubicadas estratégicamente en todo el Instituto.



ISLAS CON CONTENEDORES PARA RECICLAJE

#### 4.5.1.4 Oficina de Almacén e Inventarios

Se llevó a cabo la actualización del levantamiento físico del inventario en toda la Institución así como el alta de todos los artículos adquiridos mediante proyectos de investigación, proyectos especiales e ingresos propios, registrando un total de bienes muebles y equipo en la plataforma SIBISEP:

Tabla 26. Almacén e inventarios

BIENES MUEBLES INVENTARIADOS	CANTIDAD	COSTO
Alta definitiva	9,449	\$32,975,607.83
En proceso de alta	1,685	\$6,447,287.52
<b>Total</b>	<b>11,134</b>	<b>\$39,422,895.35</b>

Tabla 27. Artículos y bienes

Artículos y bienes nuevos adquiridos 2016 ya inventariados: 333	Costo con IVA: \$2,767,515.91
---	-------------------------------





**Artículos nuevos recibidos de proyectos de investigación**



Atendiendo la convocatoria del programa de desalojo a nivel central, se tienen las actas circunstanciadas revisadas por la Dirección General que validan y agendarán fecha de visita de la unidad asignada para el desalojo de bienes dados de baja del Instituto.

**Tabla 28. Total de bienes muebles**

<b>Bienes muebles para desalojo: 874</b>	<b>Costo: \$4,549,172.31</b>
--	------------------------------



**Bienes para desalojo**

**Servicios Generales:**

Como apoyo a todas las áreas en relación al servicio de transporte, se cubrieron en un 95% las solicitudes internas y en un 80% las solicitudes externas. En apoyo de las nuevas disposiciones ambientales y retomando nuestra política ambiental orientada hacia el respeto del medio ambiente, se estableció que las salidas a la Ciudad de México para la realización de gestiones y entrega de documentos en las oficinas de Dirección General del Tecnológico Nacional de México, se realizan únicamente los días miércoles en el viaje ordinario de cada semana.



**Tabla 29. Resumen de servicios generales**

SOLICITUDES DE TRANSPORTE 2016	SOLICITUDES ATENDIDAS 2016
408 Solicitudes	<p><b>81</b> Visitas Industriales</p> <p><b>327</b> Solicitudes para el Traslado de alumnos y Docentes, viajes ordinarios al Tecnológico Nacional de México, apoyos a diferentes instituciones como DIF Estatal y Municipal, CBTIS, CETIS, Casa de la Cultura, etc.; a Eventos Deportivos, Culturales.</p>

Con la finalidad de retribuir el apoyo en lo referente a gestión de recursos, tramitología y beneficios económicos a favor de esta casa de estudios, brindados por Gobierno Federal, Gobierno Estatal, Gobiernos Municipales, Dependencias Oficiales y la misma Dirección General del Tecnológico Nacional de México; el Instituto Tecnológico de Apizaco proporcionó apoyos logísticos de instalaciones y vehículos para facilitar la gestión de organismos en comento:

**Tabla 30. Viajes Culturales y de Intercambio**

PRESTAMOS DE VEHÍCULOS	
INSTITUCIÓN	CANTIDAD
Secretaría de Turismo y Desarrollo Económico	1
Instituto Tlaxcalteca para la Educación de los Adultos	1
CBTIS 212 Tetla, Tlax.	2
DIF Tlaxcala	1
Instituto Tecnológico de Pachuca	1
Instituto Tecnológico de Acapulco	1
Scouts Tlaxcala	1
CECyTE Tzompantepec	2
ITEA	1
Escuela de Educación Especial	3
Escuela Sor Juana Inés de la Cruz	1
Comité Ejecutivo de la Sociedad de Alumnos	4
CECyTE 21 Lázaro Cárdenas	1
EMSAD Tzompantepec	3



**Tabla 31. Prestamos de Instalaciones:**

<b>GIMNASIO AUDITORIO, LABORATORIO DE CÓMPUTO Y AULAS</b>	
<b>INSTITUCIÓN</b>	<b>Descripción</b>
<b>SAGARPA</b>	Gimnasio-Auditorio
<b>INE</b>	Laboratorio Cómputo
<b>USET</b>	Gimnasio-Auditorio
<b>SEDESOL</b>	Gimnasio-Auditorio
<b>Ayuntamiento de Tzompantepec</b>	Sala Audiovisual

**Tabla 32. Gestión Administrativa:**

<b>ACTIVIDAD DE APOYO</b>
<b>Proceso administrativo de adquisición y compra de un vehículo para Dirección General</b>
<b>Auditorías de Servicios</b>
<b>Supervisiones administrativas a otros centros de trabajo</b>
<b>Asistencia técnica a Dirección General para validación de Estados Financieros para otros Institutos</b>

Nota: Los gastos de combustibles, casetas, viáticos y costos del bien, fueron financiados por las respectivas organizaciones.

Para el funcionamiento del Instituto y apoyar a las diferentes áreas, es necesario utilizar servicios externos, considerados como gastos fijos anuales, como son:

**Tabla 33. Resumen de servicios generales**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>COSTO ANUAL</b>
<b>Servicio de vigilancia</b>	\$829,153.11
<b>Servicio de limpieza</b>	\$1,004,964.33
<b>Servicio de jardinería</b>	\$427,034.00

Se brindaron servicios de limpieza para todas las áreas, así como el apoyo en movimiento de mobiliario, acomodo de mesas y sillas cuando fue requerido, lavado de cisternas además de recolectar y separar los residuos para su reciclaje y disposición final.

*Preparación de reciclaje para disposición final*

*Servicios de limpieza*





*(Servicios de limpieza)*



*Servicios de limpieza*

*Servicios de jardinería*



*Servicios de fumigación*

*Servicio de jardinería*



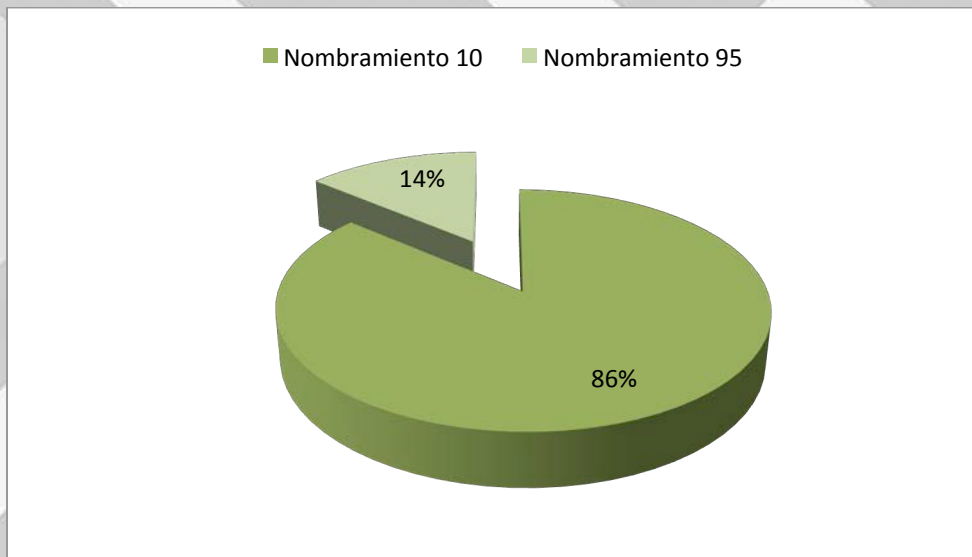
#### **5.1.4 Personal de apoyo y asistencia a la educación**

En el Instituto se cuenta con 94 integrantes de personal de apoyo y asistencia a la educación (PAAE), se destaca que el 36% tiene un nivel de estudios de licenciatura y 34% de bachillerato. Detonando que el nivel de preparación empieza a ser un concepto profesional para asumir responsabilidades y funciones especializadas.

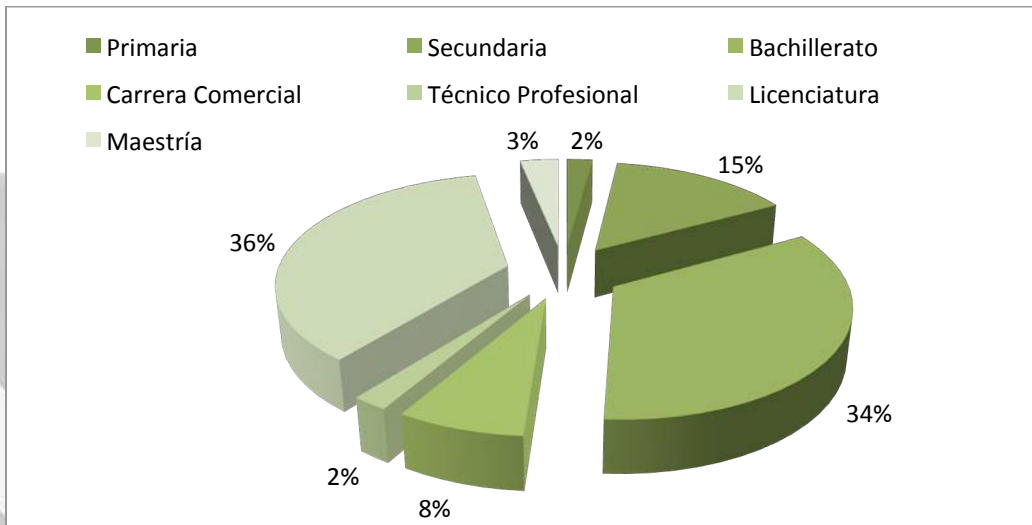


Tabla 34. Personal de apoyo y asistencia a la educación por grado de estudios.

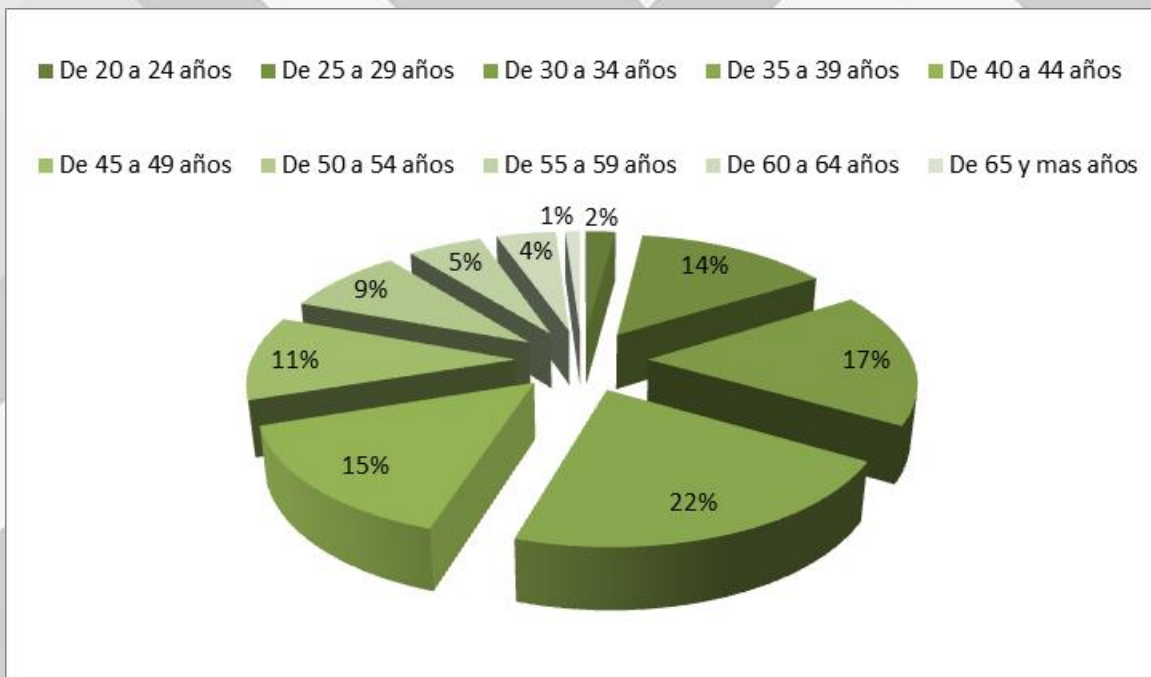
GRADO MÁXIMO DE ESTUDIOS	FUNCIONES						
	SERVICIOS		ADMINISTRATIVAS		TOTALES		
	H	M	H	M	H	M	Total
Primaria	0	0	2	0	2	0	2
Secundaria	2	0	8	4	10	4	14
Bachillerato	3	0	13	16	16	16	32
Carrera Comercial	0	1	0	6	0	7	7
Técnico Profesional	0	0	0	2	0	2	2
Licenciatura	0	0	17	17	17	17	34
Maestría	0	0	0	3	0	3	3
Total	5	1	40	48	45	49	94
	6		88				



Gráfica 8. Porcentaje de personal de apoyo y asistencia a la educación por tipo de nombramiento.

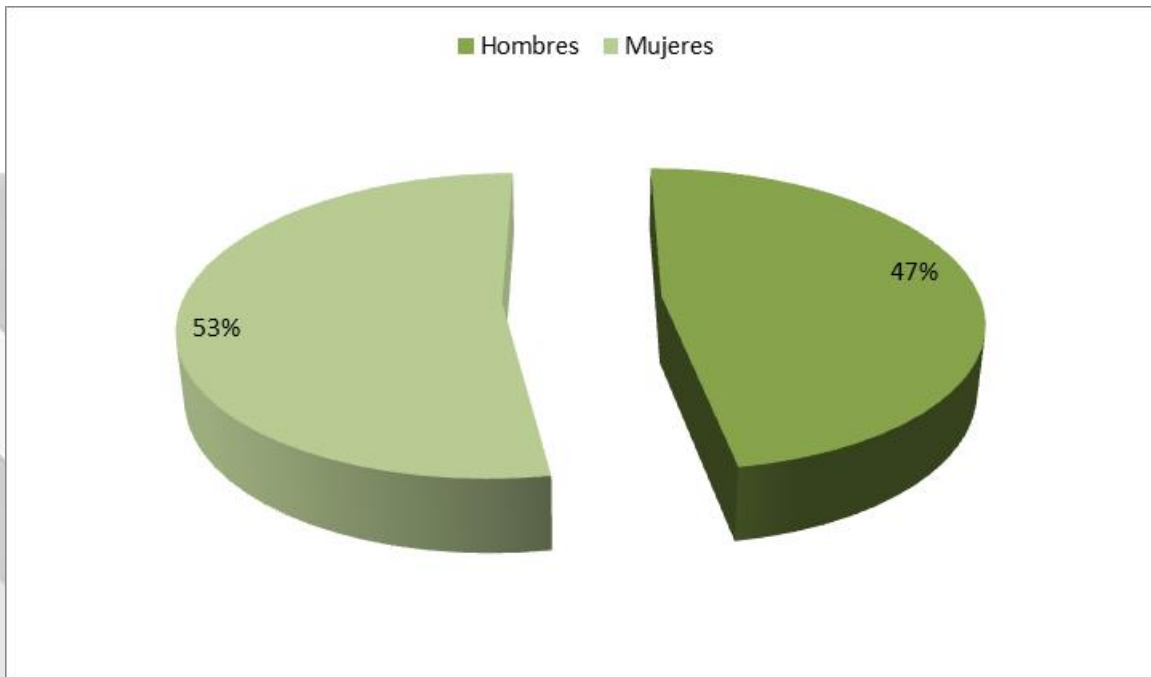


Gráfica 9. Porcentaje de personal de apoyo y asistencia a la educación por grado de estudios.



Gráfica 10. Personal de apoyo y asistencia a la educación por edad.





Gráfica 11. Personal de apoyo y asistencia a la educación por sexo.

### 5.1.5 Capacitación, formación y prestaciones para el personal de apoyo y asistencia a la educación y personal directivo.

#### 5.1.5.1 Capacitación en modalidad presencial

Con el fin de mejorar los servicios y la atención a la comunidad tecnológica se llevó a cabo el Programa Anual de Capacitación 2016 (PAC), atendiendo la actualización y formación del Personal de Apoyo y Asistencia a la Educación y Personal Directivo (PD), con esto logrando ser más productivos en el área de trabajo.

Se detectó necesidades de capacitación al PAAE y PD, por lo que se ofrecieron los siguientes cursos y talleres:

Para PAAE:

- Servicio al Cliente.
- Conocimiento e Interpretación de la Norma MX-R-025 en Igualdad Laboral Y No Discriminación Para PD:
- Administración de los Sistemas de Gestión en el ITA
- Interpretación y Aplicación de la Norma ISO 9001:2015



Tabla 35. Cursos registrados en el TecNM.

CURSO	CLAVE DE REGISTRO	FECHA DE REALIZACIÓN	PARTICIPANTES
Administración de los sistemas de gestión en el ITA	CP-D-01-177-177-16	11 al 15 de enero	25
Servicio al cliente	CP-A-01-134-134-16	09,16,23 Y 29 de junio Grupo A	37
Servicio al cliente	CP-A-01-135-135-16	10,17,24 Y 30 de junio Grupo B	37
Interpretación y aplicación de la norma ISO 9001:2015	CP-D-01-159-159-16	15 al 19 de agosto	25
Conocimiento e interpretación de la norma MX-R-025 en igualdad laboral y no discriminación	CP-A-02-338-146-16	12 al 15 de diciembre	35
Conocimiento e interpretación de la norma MX-R-025 en igualdad laboral y no discriminación	CP-A-02-339-147-16	16 al 21 de diciembre	35



Curso Taller Servicio al Cliente



Curso Taller Servicio al Cliente

**5.1.5.2 Capacitación en modalidad no presencial**

En seguimiento a los procesos del Sistema de Desarrollo Profesional de Carrera (SDPC), del PAAE del Modelo de Educación Media Superior y Superior, en el mes de septiembre de 2015, se emitió la convocatoria de capacitación para nuevo ingreso N1 y promoción al N2 para el año 2016, de los cuales el personal actualmente beneficiado representa el 40.86% del total, como resultado de su esfuerzo y dedicación en cumplimiento de los requisitos del Sistema Informático desarrollado para este fin, a quienes se otorga una beca con aportación quincenal correspondiente al 9% del sueldo base en el N1 y al 17% en el N2.



Personal beneficiado de nuevo ingreso N1 al SDPC en el año 2016 se detalla en la Tabla 36.

**Tabla 36. Personal beneficiado de nuevo ingreso (N1) al SDPC 2016.**

NOMBRE	RFC
Bonilla Sánchez Jaziel	BOSJ881007B85
Bonilla Velázquez Alfredo	BOVA860510IB7
Carmona Rojas Sasha Altagracia	CARS760612RQ5
Díaz Morales Edith	DIME890201U70
Guevara Cortez J. Ocotlán	GUCO8002234U7
Guevara Hernández Daniel	GUHD7910024B8
Miranda Escobar Edith	MIEE7410043U5
Piedras García Ivonne	PIGI790503KP0
Quintero Macedo Felipe	QUMF670421UZ2
Rojas Haro Saraí	ROHS880906D46
Sánchez Torres Araceli	SATA760923KH2
Vázquez Flores Evaristo	VAFE7810263M5

Personal Beneficiado de promoción al N2 del SDPC en el año 2016

**Tabla 37. Personal beneficiado con la promoción al N2 del SDPC.**

NOMBRE	RFC
Alcocer Díaz Ernesto	AODE7807027B2
Álvarez Licea Félix	AALF7811214KA
Arreguín Lara Cecilia Yarely	AELC860605IH7
Barbosa Regueira Lilia Haydee	BARL620618HW4
Bonilla Rivera Miriam Erika	BORM750126SJ4
Celis Xochihua Víctor Manuel	CEXV610601R65
Delgado García Javier	DEGJ741005Q58
Díaz Juárez Alberto	DIJA7911306P8
Fonseca Pérez Guillermina	FOPG841124RF1
Galván Dávila Daniela	GADD880914F60
Hernández Navarro Maribel	HENM700926GV8
Hernández Vázquez Marcelino	HEVM630602IE1
Loaiza Saldaña Raquel	LOSR820805UM9
Mata Moran Filomena	MAMF550705MP4
Mata Terrazas José Héctor	MATH791031PK3
Mendoza Ramos José Carlos	MERC8611032T7
Moreno Meza Eduardo	MOME810919C76



NOMBRE	RFC
Nava Sánchez Guadalupe	NASG8406242C6
Ramírez Merino María Isabel	RAMI740509S1A
Rojas Cervantes Carlos	ROCC700910MI4
Vásquez Flores Miguel Ángel	VAFM741008MF4
Vázquez León Erik Ulises	VALE840724QL8
Vázquez León Miguel Ángel	VALM851128HG6
Vázquez Magno Carlos Domingo	VAMC640804ER9
Vázquez Ramírez Carlos	LOSR820805UM9
Vázquez Vázquez Gabriela	MAMF550705MP4

### 5.1.5.3 Promoción de personal

Con base en los Reglamentos de Trabajo del PD y PAAE, se realizaron los siguientes movimientos:

Tabla 38. Promoción de personal.

PROMOCIONES	NÚMERO DE PROMOCIONES	
	PD	PAAE
Proyectos promocional	6	0
Promociones en concurso cerrado	52	46
Nuevos ingresos	4	2
Interinatos	30	1

### 5.1.5.4 Prestaciones al personal.

La Institución está comprometida en la formación de profesionales competitivos, con espíritu emprendedor y con un alto sentido humano que se incorporen en el mercado laboral de nuestro entorno, todo esto posible gracias a la labor constante de su personal. En ese sentido se estimula con beneficios a quienes cumplen 10, 15, 20, 25, 30, 35 y 40 años de servicio y se gestiona ante la Dirección de Personal del TecNM para su autorización y otorgamiento de esta y demás prestaciones acorde nuestros ordenamientos Jurídicos, como Derechos de los Trabajadores al Servicio de la Secretaría de Educación Pública y de la Administración Pública Federal.

Tabla 39. Trámites realizados en el TecNM.

PRESTACIONES	GESTIONADOS
Estímulos de antigüedad	36
Trámites de lentes	32
Premios SEP docentes (promoción 2017)	11
Premios SEP no docentes (promoción 2017)	8
Pago por defunción	1
Corrección de quinquenio	16
Hoja única de servicios	6





PRESTACIONES	GESTIONADOS
Gratificación por jubilación	3
Trámite de guardería	10
<b>Total</b>	<b>123</b>



### 5.1.6 Clima laboral

Que el personal del Instituto se encuentre laborando en concordia y armonía se traduce en escenarios más favorables para el desarrollo de los empleados. Para lo cual se realizan actividades de convivencia tales como: día de reyes, día del niño, día de la madre, día del maestro, día del padre, evento de aniversario de la Institución y evento de fin de año.

Tabla 40. Eventos realizados para el personal del Instituto.

EVENTO REALIZADO	ASISTENTES
Día de reyes	185
Día del niño	144
Día de la madre	136
Día del maestro	286
Día del padre	97
Evento de aniversario	273
Evento de fin de año	301



**Eventos realizados durante 2016**

El trabajo en equipo, es una combinación de comunicación, coordinación y equilibrio de sus integrantes, por ello PD y PAAE del Instituto y la Delegación Sindical, asistieron al IV Evento Nacional Cultural y Deportivo, donde se obtuvo el Subcampeonato en la disciplina de futbol soccer y ajedrez, efectuado en el Instituto Tecnológico de la Laguna, en Torreón, Coahuila.





Subcampeonato en la disciplina de futbol soccer 2016

### 5.1.7 Nóminas y pagos

Siempre comprometidos con la Institución y en apego a la Ley, se han pagado por concepto de nómina, prestaciones, estímulos y gratificaciones por antigüedad un monto de **\$103,916,880.21**

Tabla 41. Pago de nómina

PAGOS DE NÓMINA, ESTÍMULOS Y PRESTACIONES	MONTO
Pago de nómina federal	\$ 73,618,960.32
Aguinaldo	\$ 9,024,511.44
Pago por gratificación por jubilación al PD y PAAE	\$ 1,654,162.36
Pago por prestaciones al personal	\$ 1,491,072.52
Estímulo por antigüedad PD y PAAE	\$ 1,697,758.06
Estímulo por ingreso y promoción al Sistema de Desarrollo Profesional de Carrera para PAAE	\$ 267,038.45
Estímulo por productividad Gobierno del Estado	\$ 14,537,496.61
Estímulo al desempeño del PD	\$ 1,618,080.45
Estímulo al desempeño del PAAE	\$ 7,800.00
<b>Total</b>	<b>\$ 103,916,880.21</b>



## 5.2 Asegurar el acceso, permanencia y egreso de los estudiantes.

### 5.2.1 Difusión de la oferta educativa

Con el fin de dar a conocer a la sociedad la difusión de nuestras ingenierías y maestrías, el Departamento de Comunicación y Difusión, realiza actividades de divulgación de los procesos de admisión. La tabla 42 muestra el número de estudiantes de bachillerato atendidos en los eventos de vinculación y orientación educativa realizados en 2016 por diferentes Instituciones y dependencias del Estado

Tabla 42. Eventos de oferta educativa.

INSTITUCIÓN /EVENTO	ESTUDIANTES ATENDIDOS
<b><u>Subsistemas visitados</u></b>	
COBAT	800
CBTIS	1000
CECYTE	900
Otros	50
<b><u>Ferias educativas</u></b>	
CECATI Xalostoc	400
Feria VAS Panotla	1000
CBTIS 212 Tetla	500
CBTIS 154 Calpulalpan	400
CECYTE Texmolac	200
CBTIS 59 Cd Sahagún, Hgo.	1000
<b><u>Visitas guiadas</u></b>	
CECYTE Texmolac	97
CBTIS Tocatlán	70
CECYTE Tlachco	80
CBTIS 04 Texcalac	125
<b><u>Otros eventos</u></b>	
Expo ambiental	400
Foro automotriz	1,000
Academia Journals	1000
Semana de Ciencia y Tecnología	100
CITH 2016	100
<b>Total</b>	<b>9,222</b>



**5.2.1.1 Comunicación y difusión**

Como una estrategia de posicionamiento el Instituto desempeña labores de docencia, investigación y difusión del quehacer institucional mediante los diversos medios de comunicación para la organización y ejecución de eventos académicos, que den a conocer trabajos, investigaciones y oferta educativa, dirigida a la sociedad en general, así como a los integrantes del Instituto, en aras de posicionar la identidad gráfica institucional y captar la preferencia de posibles candidatos a estudiantes. De aquí la importancia de generar estrategias de comunicación adecuadas a las condiciones del entorno. Por ello el Instituto utiliza medios de comunicación impresos y electrónicos.

**Medios de difusión.**

El Departamento de Comunicación y Difusión tiende el puente de comunicación entre el quehacer institucional y la sociedad, mediante estrategias de difusión que garanticen una gestión eficaz y transparente del flujo de información. En 2016 se realizaron diversas actividades y en diferentes medios de comunicación. Uno de los proyectos que continúan repuntando es "ITApizaco Radio", quien ya cuenta 1,779 seguidores en Facebook y 190,874 visitas en el que participan 18 estudiantes del Instituto.

**Tabla 43. Eventos realizados en el Instituto durante enero-julio 2016.**

MEDIOS DE COMUNICACIÓN	VISITAS	PUBLICACIONES	EMISIONES
<b>Medios electrónicos:</b>			
ITAPIZACO Radio	16.224		1,200 hrs.
ITA (Página Web)	3,096,249		
ITApizaco Radio (Redes Sociales)	3586 seguidores	294	
<b>Medios masivos:</b>			
Periódicos		116	28
Spots radio		1289	16
Entrevistas en TV			12
<b>Otros espacios publicitarios:</b>			
Vitrinas institucionales		83	
Anuncios espectaculares		2	



Las siguientes tablas muestran los eventos del 2016 a los que dio cobertura el Departamento de Comunicación y Difusión; clasificados por proceso estratégico.

**Tabla 44. Eventos realizados en el Instituto durante el 2016.**

MES	EVENTO	PROCESO	PARTICIPANTES
<b>Enero</b>	Entrega de becas de manutención	Planeación	150
	Curso de actualización para docentes	Académico	15
	Curso de actualización ciencias básicas	Académico	30
	Curso de actualización electrónica	Académico	20
	Difusión: Alumnos crean <i>drone</i> de vigilancia	Planeación	4
	Festejo:6 de enero inicio de labores y convivencia partida de rosca	Administración de los Recursos	200
	Reunión: Delegación D-V-111 y Líderes Sindicales Sección 31 SNTE	Vinculación	50
	Inauguración de minicafetería	Planeación	20
	Curso de inducción y toma de fotografía institucional	Académico	100
	<b>Febrero</b>	Encuentro Latinoamericano de Carnaval	Planeación
Convivencia del día del amor y la amistad		Planeación	150
Firma de convenio con CaipTlax		Vinculación	150
Presentación de escolta y banda de guerra a directivos		Planeación	100
<b>Marzo</b>		Conferencia por personal de VW	Vinculación
	Congreso <i>Academia Journals</i> 2016	Académico	3000
	Firma de convenio con industria del ramo alimenticio	Vinculación	15
	Firma de convenio con Global Systems	Vinculación	15
	Ceremonia de egreso y graduación	Académico	1000
	Obra de teatro conmemorando el día internacional de la mujer	Calidad	100
	<b>Abril</b>	Día internacional del libro	Planeación
Festejo día del niño		Administración de los recursos	150
Exposición de carteles ecológicos		Calidad	50
Taller de uso de extintores		Calidad	50
Reunión sectorial CNBES(becas)		Planeación	30
<b>Mayo</b>		Abanderamiento para prenocional deportivo	Planeación



MES	EVENTO	PROCESO	PARTICIPANTES
	Conferencias sobre prevención de adicciones por personal de FIPADIC	Calidad	45
	Desfile conmemorativo a la batalla de Puebla	Planeación	100
	Festejo del día del chofer	Administración de los Recursos	30
	Festejo del día del estudiante	Administración de los Recursos	500
	Festejo del día del maestro	Administración de los Recursos	250
	Aplicación de examen EGEL	Académico	200
	Evento Nacional Estudiantil de Innovación Tecnológica etapa local	Planeación	100
	Entrega de medallas a personal con 30 y 40 años de servicio	Administración de los Recursos	30
	Evento Nacional de Ciencias Básicas etapa local en línea	Académico	200
	Exposición modelado en barro	Planeación	10
	Feria Empresarial y Tecnológica	Vinculación	200
	Festejo día de las madres	Administración de los Recursos	200
	Presentación y entrevista en el programa ¿Y qué hacer?	Planeación	25
	Recolección de residuos sólidos	Calidad	200
	XXXIII Semana de la Construcción	Académico	500
	Seminario Tecnologías de la Información	Académico	200
	Concurso de deletreo Spelling Bee	Académico	200
	Taller uso de extintores	Calidad	50
	Difusión convocatoria de admisión nuevo ingreso	Planeación	1100
	Entrega de trofeo de la delegación deportiva de personal	Planeación	50
	Expo Ambiental Tlaxcala	Planeación	100
	Abanderamiento a alumnas de proyecta 100,000	Académico	5
<b>Agosto</b>	Curso de actualización para Metal Mecánica	Académico	30
	Reunión con empresa del ramo automotriz	Vinculación	50
	Curso aplicaciones móviles para docentes del área TIC	Académico	25
	Curso de actualización para Ciencias Básicas	Académico	20





MES	EVENTO	PROCESO	PARTICIPANTES
	Curso de Inducción para alumnos de nuevo ingreso	Académico	1100
	Presentación de docente lenguas extranjeras	Vinculación	5
<b>Septiembre</b>	Auditoria SGA	Calidad	300
	Conferencia "Extorsión Telefónica" por personal de PFP	Calidad	200
	Curso seguridad en el trabajo	Calidad	150
	Desfile conmemorativo 16 de septiembre	Planeación	200
	Foro automotriz 2016	Académico	50
	Ceremonia de egreso y graduación	Planeación	1000
	Instalación de máquina de inyección de plástico	Vinculación	10
	Simulacro de sismo	Calidad	400
	Certamen señorita y mr. Tec	Administración de los Recursos	300
<b>Octubre</b>	Concurso de ofrendas	Planeación	500
	Rueda de prensa: presentación del programa CITII 2016	Planeación	20
	Semana de la salud	Vinculación	150
	Semana nacional de ciencia y tecnología	Planeación	500
<b>Noviembre</b>	CITII 2016	Académico	400
	Feria empresarial y tecnológica	Vinculación	300
	Semana académica de ingenierías	Académico	250
	Concurso de prototipos ciencias básicas	Académico	100
	30 Aniversario de Metal Mecánica	Académico	300

Tabla 45. Total de eventos realizados en el Instituto por proceso durante 2016

PROCESO	No. DE EVENTOS	No. DE PARTICIPANTES
<b>Académico</b>	22	7,295
<b>Planeación</b>	21	4,409
<b>Vinculación</b>	10	1,045
<b>Calidad</b>	10	1,545
<b>Gestión de los recursos</b>	8	1,660
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>15,954</b>



## 5.2.2 Nuevo ingreso.

### 5.2.2.1 Atención a la demanda.

Para difundir la oferta educativa del Instituto, se participa activamente en diversos programas de las instituciones educativas de nivel medio superior y gubernamentales, además de contar con un plan de trabajo para llevar la información de nuestros programas educativos a las regiones circunvecinas. Utilizando también las redes sociales como un eje central de comunicación y difusión de la oferta educativa, y de las actividades que a diario se realizan en nuestro plantel. Actualmente, en el Estado se tienen más opciones de ingreso tanto a nivel superior y a posgrado. No obstante, es importante reconocer que el posicionamiento de nuestro Instituto en la región, es el de ser uno de los mejores con nivel académico excelente.

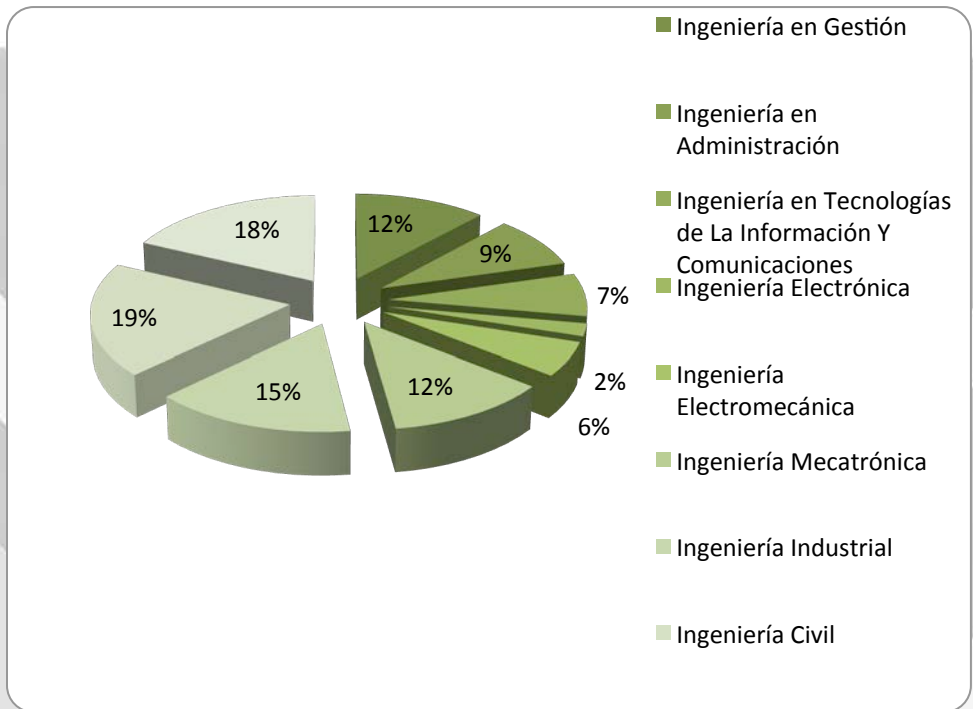
### 5.2.2.2 Solicitantes y aceptados.

El proceso de admisión para los programas de estudio del Instituto, permite seleccionar a los mejores candidatos a ingresar; evaluándolos a través del Centro Nacional de Evaluación (CENEVAL) con la aplicación del Examen Nacional de Ingreso a Licenciatura (EXANI-II) y el Examen Nacional de Ingreso al Posgrado (EXANI-III) con el firme propósito de fortalecer los mecanismos para generar información confiable y objetiva sobre el proceso de selección, donde los sustentantes cubren los requisitos y se sujetan a los procedimientos estipulados para este fin.

En 2016, el Instituto recibió 1,265 solicitudes de aspirantes a ingresar a los diferentes programas educativos de licenciatura que se ofrecen en los periodos, enero-junio y agosto-diciembre; el ingreso a posgrado se realiza en el periodo agosto-diciembre. Lo anterior se resume en las siguientes tablas:

**Tabla 46. Estudiantes solicitantes/aceptados en el año 2016 a nivel licenciatura.**

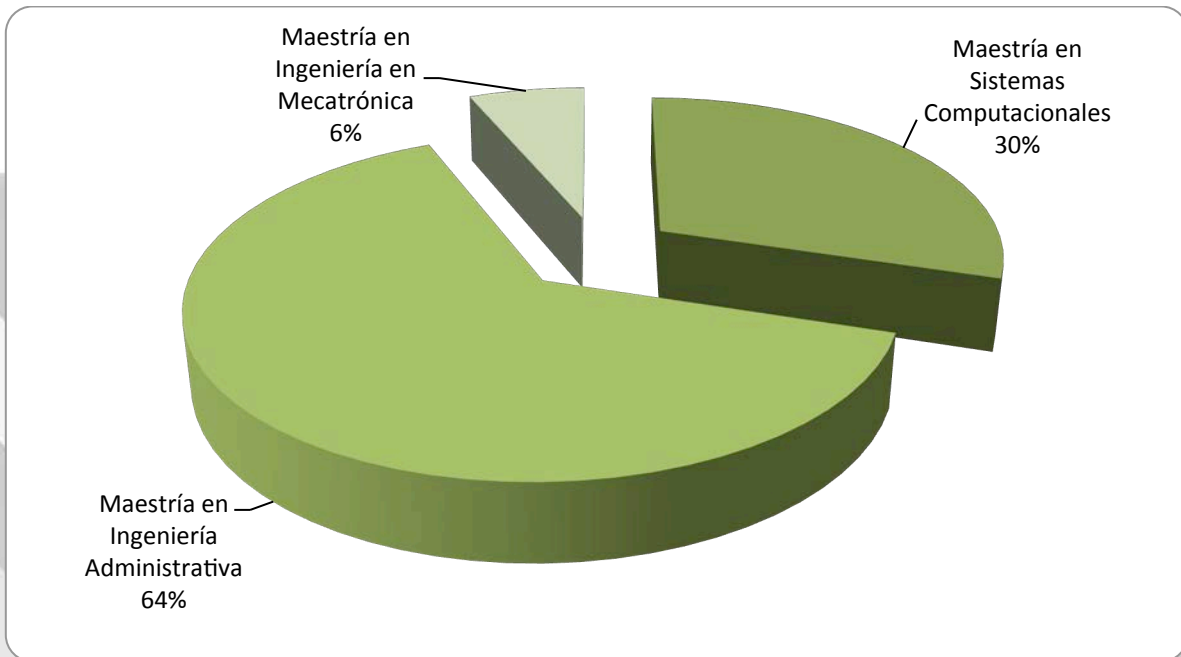
PROGRAMAS EDUCATIVOS	CANDIDATOS			
	SUSTENTANTES	ACEPTADOS	HOMBRES	MUJERES
Ingeniería en Gestión Empresarial	145	145	56	82
Ingeniería en Administración	110	110	34	68
Ingeniería en Tecnologías de La Información Y Comunicaciones	90	90	63	22
Ingeniería Electrónica	27	27	20	5
Ingeniería Electromecánica	68	68	61	6
Ingeniería Mecatrónica	161	161	131	13
Ingeniería Industrial	187	187	111	66
Ingeniería Civil	246	246	178	47
Ingeniería en Sistemas Automotrices	231	231	194	16
<b>Total</b>	<b>1,265</b>	<b>1,265</b>	<b>848</b>	<b>325</b>



Gráfica 12. Estudiantes aceptados de licenciatura en 2016.

Tabla 47. Estudiantes solicitantes/aceptados en posgrado en el año 2016.

PROGRAMAS DE POSGRADO	ESTUDIANTES					
	SOLICITANTES		ACEPTADOS		POR PROGRAMA	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	SOLICITANTES	ACEPTADOS
Maestría en Sistemas Computacionales	25	5	22	3	30	25
Maestría en Ingeniería Administrativa	10	35	5	17	45	22
Maestría en Ingeniería en Mecatrónica	15	3	12	3	18	15
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>43</b>	<b>39</b>	<b>23</b>	<b>93</b>	<b>62</b>



Gráfica 13. Solicitantes aceptados en posgrado.

El resultado del proceso de admisión en los periodos enero-junio y agosto-diciembre 2015 fue de 1,150 estudiantes aceptados a nivel licenciatura para los 9 programas de estudio que se ofrecen y que representa el 100% de los sustentantes, y 47 estudiantes aceptados a nivel posgrado que representa el 59 % de los solicitantes para las tres maestrías que se imparten.

#### 5.2.2.3 EXANI II y III para nuevo ingreso.

Una de las acciones estratégicas que el Instituto ha establecido para realizar el proceso de admisión a las carreras de nivel licenciatura y posgrado, es utilizar los mecanismos necesarios para generar información confiable y objetiva sobre el proceso educativo. En este contexto, el día 5 de junio se llevó a cabo la aplicación del Examen Nacional de Ingreso a Licenciatura (EXANI-II) y el Examen Nacional de Ingreso al Posgrado (EXANI-III) por el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL), habiendo cubierto los requisitos y procedimientos estipulados para este fin, bajo el cual participaron 1,150 aspirantes para el nivel licenciatura en 8 de los programas de estudio que ofrece el Instituto y 88 para posgrado.





#### **5.2.2.4 Curso de inducción y puesta de camiseta de nivel licenciatura.**

Con la finalidad de que los alumnos de nuevo ingreso se sientan identificados con su casa de estudios, se realizó la “Puesta de Camiseta” el 21 de agosto de 2016, en la conclusión del curso de inducción en donde también participaron directivos y jefes de departamento.



Alumnos de nuevo ingreso correspondiente al ciclo escolar 2016-2017





**5.2.2.5 Reunión con padres de familia de estudiantes de nuevo ingreso con representantes del Instituto Tecnológico de Apizaco.**



Se llevó a cabo la reunión con padres de familia de alumnos de nuevo ingreso correspondiente al año 2016, cuyo objetivo es establecer una vinculación estratégica entre autoridades y padres de familia, para brindar una mejor atención y seguimiento a sus hijas e hijos de acuerdo a los lineamientos que marca el TecNM.

Evento realizado durante los días 12 y 13 de agosto del 2016 a la que asistieron 485 padres y madres, con la participación del cuerpo directivo, jefes de Departamentos Académicos, División de Estudios Profesionales y sus coordinadores y personal del Departamento de Desarrollo Académico del Instituto. En dicho evento, se impartió la conferencia titulada “Educación Superior y padres de familia”.

**5.2.3 Tutorías**

A través de la tutoría se busca fortalecer el desarrollo profesional de los estudiantes y estimular el desarrollo de sus habilidades intelectuales necesarias para elevar el desempeño académico que se verá reflejado en la disminución de los índices del nivel de rezago académico, el aumento en los índices de eficiencia terminal y la mejora en el promedio de los desempeños académicos de los estudiantes.

Contribuyendo en el desarrollo integral y formación intelectual de los estudiantes, el Instituto Tecnológico implementa un programa de tutorías para apoyarles durante su proceso de enseñanza aprendizaje. Éste último se realiza a través del personal docente de la misma institución mediante diversas actividades de vinculación así como el uso de herramientas didácticas y pedagógicas, facilitando la tarea de orientación vocacional, además de motivarlos durante su formación académica para que adquieran una visión más amplia de su futuro personal y profesional. A continuación se presentan resultados del programa de tutorías durante el 2016.

**Tabla 48. Información del programa de tutorías del semestre enero-junio 2016.**

ÁREA ACADÉMICA	No. DE TUTORES(AS)	GRUPOS ATENDIDOS	ESTUDIANTES ATENDIDOS	CANALIZACIÓN DE ESTUDIANTES
Ingeniería Industrial	22	22	280	1
Ciencias Económico Administrativas	20	20	200	0
Eléctrica y Electrónica	11	11	160	0
Sistemas y Computación	20	20	330	0
Metal Mecánica	8	8	117	0
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>81</b>	<b>1,087</b>	<b>1</b>



Tabla 49. Información del programa de tutorías del semestre agosto-diciembre 2016

ÁREA ACADÉMICA	No. DE TUTORES(AS)	GRUPOS ATENDIDOS	ESTUDIANTES ATENDIDOS	CANALIZACIÓN DE ESTUDIANTES
Ingeniería Industrial	20	20	315	0
Ciencias de la Tierra	9	9	250	0
Ciencias Económico Administrativas	19	19	235	0
Eléctrica y Electrónica	11	11	170	0
Sistemas y Computación	33	33	430	0
Metal Mecánica	10	10	310	0
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>1,700</b>	<b>0</b>

Como parte de las acciones que llevan el acompañamiento y tutorías a estudiantes, el departamento de Ingeniería Eléctrica Electrónica realizó en el mes de octubre la reunión con padres de familia para alumnos de nuevo ingreso, de las carreras de Ingeniería Electrónica e Ing. En Sistemas Automotrices, para esta reunión también se hizo extensa la invitación a padres de otros semestres, de estas dos carreras en los cuales se trataron asuntos de suma importancia tanto para los padres de familia, estudiantes y departamento Académico.

#### **5.2.3.1 Actividades complementarias.**

Para contribuir a la formación integral de los estudiantes, el Instituto lleva a cabo de forma oportuna diversas actividades complementarias consistentes en acercar información veraz y oportuna a los estudiantes sobre problemáticas sociales y sus programas de apoyo, así como otras actividades con valor curricular con la finalidad de fortalecer los valores humanos, los hábitos intelectuales y el desarrollo personal de los futuros profesionistas.

#### **Talleres y conferencias.**

Otras actividades complementarias que se impartieron en el actual período son los talleres y conferencias, tal como se muestran a continuación en las tablas 50 y 51.



**Tabla 50. Estudiantes Inscritos en actividades complementarias, semestre ene-jun 2016.**

ACTIVIDAD	ALUMNOS INSCRITOS
Taller modelo talento emprendedor	15
Metodología para la integración de proyectos de investigación	3
Taller para el desarrollo de una cultura emprendedora	2
Círculos de estudios para uso de calculadora programable	27
Círculos de estudios de cálculo diferencial	4
Círculos de estudios de cálculo integral	6
Talleres fomento a la lectura	180
Actividades extraescolares deportivas	215
Actividades extraescolares culturales	130
Actividades extraescolares banda y escoltas	4
Tutorías	1087
Eventos académicos	2036
<b>Total</b>	<b>3,709</b>

**Tabla 51. Estudiantes inscritos en actividades complementarias, semestre ago-dic 2016.**

ACTIVIDAD	ALUMNOS INSCRITOS
Taller modelo talento emprendedor	12
Metodología para la integración de proyectos de investigación	3
Taller preservación y cuidado del medio ambiente	14
Círculos de estudios de cálculo diferencial	94
Talleres fomento a la lectura	279
Actividades extraescolares deportivas	563
Actividades extraescolares culturales	298
Asistencia a eventos académicos	51
Tutorías	1700
Eventos académicos	357
<b>Total</b>	<b>3,371</b>



### 5.2.4 Becas

Como parte del programa cobertura, permanencia y equidad educativa, nuestra Institución realiza los trabajos de difundir de manera transparente, oportuna, homogénea, así como orientar y gestionar oportunamente las convocatorias de becas y financiamiento educativo que permitan asegurar la permanencia de los estudiantes.

Con la finalidad de ampliar las oportunidades de educación y contribuir al crecimiento profesional, se promueve la participación de los estudiantes en las diferentes convocatorias de becas y difundir sus resultados a los diferentes niveles de la institución, además de monitorear y mantener comunicación con las CNBES, CONACyT y USET.

Con la finalidad de que los jóvenes estudiantes cuenten con los apoyos económicos que les permita ampliar sus oportunidades para culminar sus estudios y evitar la deserción escolar por condiciones económicas adversas, se realizaron las gestiones para obtener diversos tipos de becas para la Educación Superior, totalizando a 707 estudiantes beneficiados, distribuidos de la siguiente manera:

**Tabla 52. Becas SEP por género otorgadas a estudiantes en el año 2016.**

TIPO DE BECA FEDERAL Y ESTATAL	HOMBRES	MUJERES	SOLICITADAS	ACEPTADAS	MONTO
<b>Manutención 2016</b>	267	193	1088	460	\$4,969,720.00
<b>Manutención apoya tu transporte 2016</b>	148	99	753	247	\$494,000.00
<b>TOTAL</b>				<b>707</b>	<b>\$5,463,720.00</b>

En este contexto, durante el 2016 han ingresado 1,088 expedientes para la gestión de becas de manutención ante la Coordinación Nacional de Becas de Educación Superior (CNBES), mismos que se evaluaron y cuyo dictamen fue emitido por parte de esta coordinación a finales del año, para un total de 707 becas aceptadas. Esto muestra que el Instituto se ocupa en promover acciones para prevenir y disminuir la deserción escolar, siendo los apoyos económicos un estímulo para quienes tienen buen desempeño académico, aumentando las posibilidades de culminar satisfactoriamente sus estudios profesionales.

A su vez hubo una nueva convocatoria llamada Beca inicia tu carrera SEP-PROSPERA ciclo 2016-2017 en donde, fueron aceptados 185 becarios más.



**Tabla 53. Becas SEP-PROSPERA en el año 2016.**

TIPO DE BECA FEDERAL (CNBES)	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	MONTO
Beca inicia tu carrera SEP-PROSPERA 2016 - 2017	129	56	185	\$2,035,000.00
Servicio social 2016	5	2	7	\$42,000.00
Becas o apoyo para residencias profesionales que conduzcan a la titulación en Institutos Tecnológicos 2016	1	2	3	\$18,000.00

A su vez se otorgaron siete becas para servicio social y tres becas de apoyo para residencias profesionales que conduzcan a la titulación en institutos tecnológicos 2016. Todas ellas sumando un monto total de \$2,095,000.00.

**Tabla 54. Becas de madres jefas de familia en el año 2016.**

TIPO DE BECA FEDERAL (CONACYT)	TOTAL	MONTO TOTAL
Madres jefas de familia 2016	2	\$76,000.00
Madres jefas de familia 2014	2	\$67,000.00

En la convocatoria de madres jefas de familia se recibieron siete expedientes y se obtuvo el beneficio para dos solicitantes. Teniendo también otras dos becas aceptadas en el 2014.

**Tabla 55. Apoyo de inscripción y becas alimenticias en el año 2016**

CARRERA / PLAN	ENERO/JULIO 2016		AGOSTO-DICIEMBRE 2016	
	DESCUENTO INSCRIPCIÓN 25%	BECA ALIMENTICIA	DESCUENTO INSCRIPCIÓN 25%	BECA ALIMENTICIA
Ingeniería en Gestión Empresarial	20	3	15	8
Ingeniería Civil ICIV-2010-208	33	24	33	17
Ingeniería Electromecánica IEME-2010-210	4	8	11	4
Ingeniería Electrónica IELC-2010-211	5	2	5	3
Ingeniería en Administración IADM-2010-213	21	7	20	11
Ingeniería en ITIC 2010-225	21	8	26	7





CARRERA / PLAN	ENERO/JULIO 2016		AGOSTO-DICIEMBRE 2016	
	DESCUENTO INSCRIPCIÓN 25%	BECA ALIMENTICIA	DESCUENTO INSCRIPCIÓN 25%	BECA ALIMENTICIA
Ingeniería Industrial IIND-2010-227	16	14	20	10
Ingeniería Mecatrónica IMCT-2010-229	14	13	26	15
Ingeniería en Sistemas Automotrices ISAU-2013-240	6	1	10	5
<b>TOTAL</b>	<b>140</b>	<b>80</b>	<b>166</b>	<b>80</b>

Tabla 56. Total de becas tramitadas y otorgadas en el año 2016.

BECA	HOMBRES	MUJERES	TOTAL DE BECARIOS	MONTO TOTAL
Manutención 2016	267	193	460	\$4,969,720.00
Manutención apoya tu transporte 2016	148	99	247	\$494,000.00
Beca inicia tu carrera sep-prospera centro 2016 - 2017	129	56	185	\$2,035,000.00
Servicio social 2016	5	2	7	\$42,000.00
Beca o apoyo para residencias profesionales que conduzcan a la titulación en institutos tecnológicos	1	2	3	\$18,000.00
Madres jefas de familia 2016	NA	2	2	\$76,000.00
Madres jefas de familia 2014	NA	2	2	\$67,000.00
Becas de actividades extraescolares	78	47	125	\$98,648.00
Trabajadores	NA	NA	63	\$84,000.00
Homologados	NA	NA	87	87,000.00
Secretaria de marina	NA	NA	4	\$4,000.00
Becas posgrado	57	51	108	\$12,957,408.00
<b>TOTAL</b>	<b>685</b>	<b>454</b>	<b>1,293</b>	<b>\$20,932,776.00</b>



En el año 2016 se tiene un total de 906 becarios, dando un porcentaje del 23% de los estudiantes que fueron beneficiados con algún tipo de beca federal de los que conforman la matrícula de licenciatura. Y 466 alumnos beneficiados con descuento o beca alimenticia para dar un total de 1293 beneficiados con lo cual se eleva el porcentaje a 32.20%

Dentro del programa de cobertura, permanencia y equidad educativa se busca difundir la oferta educativa de licenciatura y posgrado para lo cual se trabajó en la organización y realización de reuniones con estudiantes de los últimos semestres para hacer de su conocimiento la convocatoria y detectar a los candidatos potenciales de participación, establecer un control y registro y seguimiento de aceptados así como atender en tiempo y forma la convocatoria del TecNM.

### 5.2.5 Egresados y titulados

Con 41 años de trayectoria educativa de calidad, el Instituto implementa estrategias innovadoras que incrementan el número de egresados y titulados. En el año 2016 egresaron un total de 250 estudiantes, y se han titulado 45 de las diferentes carreras.

**Tabla 57. Egresados y titulados por programa de estudio de licenciatura en el año 2016.**

PROGRAMA	EGRESADOS		TITULADOS		TOTAL POR PROGRAMA	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	EGRESADOS	TITULADOS
Ingeniería Civil	60	25	38	12	85	50
Ingeniería Electromecánica	40	2	10	0	42	10
Ingeniería Electrónica	26	4	5	1	30	6
Ingeniería en Administración	15	13	6	14	28	20
Ingeniería en Gestión Empresarial	19	35	6	21	54	27
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	55	58	12	22	113	34
Ingeniería Industrial	47	20	18	8	67	26
Ingeniería Mecatrónica	67	9	21	3	76	24
Licenciatura en Administración	0	0	3	7	0	10



PROGRAMA	EGRESADOS		TITULADOS		TOTAL POR PROGRAMA	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	EGRESADOS	TITULADOS
Licenciatura en Administración de Empresas	0	0	0	1	0	1
Licenciatura en Informática	0	0	14	10	0	24
<b>Total</b>	<b>329</b>	<b>166</b>	<b>133</b>	<b>99</b>	<b>495</b>	<b>232</b>

En las áreas académicas y de vinculación, se sigue obteniendo indicadores de mejora con tendencias favorables para los próximos años. Se mantienen las opciones de titulación que han permitido alcanzar los resultados, entre ellas se encuentran: I. Tesis Profesional, III. Proyecto de Investigación, IV. Examen Global por áreas de conocimiento (EGEL), VIII. Escolaridad por promedio y X. Informe de Residencia Profesional.

En posgrado se tienen 30 egresados y 30 titulados. Hay que observar, que la materia de tesis forma parte del plan de estudios. Si no se presenta el grado no pueden considerarse como egresado.

**Tabla 58. Egresados y titulados por programa de estudio de nivel posgrado en el año 2016.**

PROGRAMA	EGRESADOS		TITULADOS		TOTAL POR PROGRAMA	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	EGRESADOS	TITULADOS
Maestría en Sistemas Computacionales			5	5		10
Maestría en Ingeniería Administrativa			8	12		20
<b>Total</b>			<b>13</b>	<b>17</b>		<b>30</b>



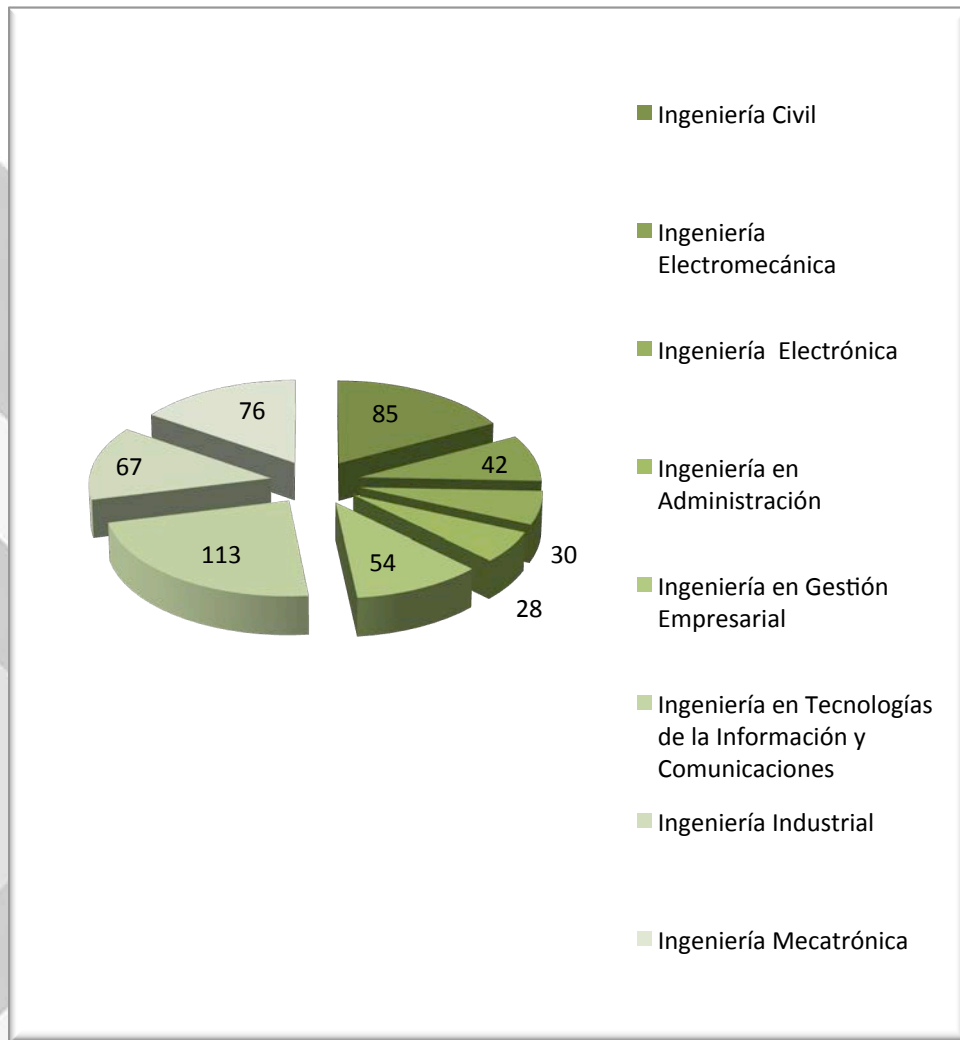
### 5.2.6 Eficiencia terminal

El valor abstracto del desempeño Institucional en el que intervienen diversos factores como los programas de tutorías individuales y grupales, de actualización docente, fomento de actividades complementarias, jornadas de prevención de adicciones y promoción de la salud, permitiendo la permanencia de los estudiantes y reduciendo los índices de deserción, se traducen como un indicador de eficiencia terminal.

**Tabla 59. Eficiencia de egreso y eficiencia terminal de licenciatura.**

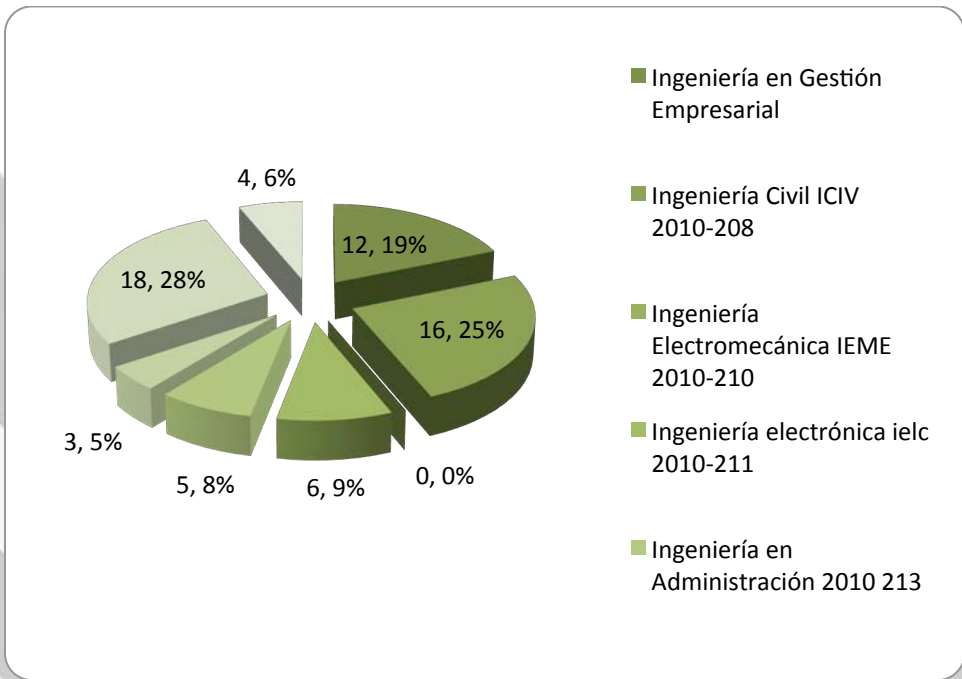
EFICIENCIA DE EGRESO (12 SEMESTRES)			
PERIODO EVALUADO:	INGRESO DE AGO-DIC 2010 A AGO-DIC 2011. EGRESO A ENE-JUN 2016		
PROGRAMA	INGRESO	EGRESO	EGRESO %
Ingeniería en Gestión Empresarial	408	109	26.7
Ingeniería Civil ICIV 2010-208	348	103	29.59
Ingeniería Electromecánica IEME 2010-210	131	25	19.08
Ingeniería Electrónica IELC 2010-211	73	36	49.31
Ingeniería en Administración 2010 213	156	68	43.59
Ingeniería en ITIC 2010-227	271	121	44.65
Ingeniería Industrial IIND-2010-227	196	96	48.98
Ingeniería Mecatrónica IMCT 2010-229	152	66	43.42
Ingeniería en Sistemas Automotrices ISAU-2013-240			
<b>TOTAL</b>	<b>1735</b>	<b>624</b>	<b>35.97%</b>
<b>Eficiencia Terminal (12 semestres)</b>			

Se tiene una eficiencia de egreso del 35.97% y una eficiencia terminal del 46.87%



Gráfica 14. Egreso por programa de licenciatura en el período enero-junio 2016





**Gráfica 15. Eficiencia terminal por programa de licenciatura en el período enero-junio 2016.**

### 5.3 Igualdad de oportunidades e inclusión de los grupos vulnerables

Para nuestro Instituto es importante asegurar la incorporación y atención de estudiantes con perspectiva de género e inclusión de grupos vulnerables, además de lograr el fomento de la sana convivencia social con tolerancia e inclusión.

Es cada vez mayor el impulso que se da a la búsqueda de soluciones a los diversos problemas que enfrentan los estudiantes y los grupos vulnerables por lo que en nuestras estrategias se generan esquemas de inclusión en la atención a los estudiantes. Se debe fortalecer la infraestructura educativa acorde con las necesidades de los grupos vulnerables y propiciar la participación de los estudiantes pertenecientes a grupos vulnerables en programas de apoyo.



## VI- FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES

### 6.1 Fomentar la práctica de las actividades deportivas y recreativas.

#### 6.1.1 Torneos deportivos.

Cada semestre, los estudiantes participan en encuentros deportivos al interior del Instituto en los torneos intramuros, los cuales tienen el propósito de fomentar la práctica deportiva para mejorar la condición física de los participantes, al mismo tiempo que les permite fortalecer los lazos de amistad entre ellos. Durante el semestre enero-junio y agosto-diciembre del 2016, se lleva a cabo los torneos con la colaboración del Comité Ejecutivo de la Sociedad de Alumnos, a través de su representante. En la tabla 60 se detalla la participación en el torneo. El número de participantes inscritos en actividades extraescolares, además de los indicadores generales de préstamo de instalaciones deportivas.



Tabla 60. Indicadores generales de participación de actividades deportivas y culturales.

ENERO-JUNIO 2016				
MATRICULA	DEPORTIVO	MATRÍCULA	CULTURALES	
215	Extraescolares	3386	130	Extraescolar
200	Selectivo		133	Representativos
1523	Torneos, eventos, intramuros, prenatal, CONNDE		746	Eventos, exposiciones
360	Participaciones foráneas, juegos de preparación		323	Participaciones foráneas.
2298			1332	
<b>SEMESTRAL</b>	<b>2298/3386 = 67.86%</b>		<b>SEMESTRAL</b>	<b>1332/3386= 40%</b>



**Tabla 61. Indicadores generales de participación de actividades deportivas y culturales**

AGOSTO- DICIEMBRE 2016				
MATRICULA	DEPORTIVO	MATRÍCULA	CULTURALES	
563	Extraescolares	4015	298	Extraescolar
210	Selectivo		133	Representativos
1612	Torneos, eventos, intramuros, pre-nacional, CONNDE		520	Eventos, exposiciones
416	Participaciones foráneas, juegos de preparación.		160	Participaciones foráneas
2,801			1,111	
<b>SEMESTRAL 2,801/4015= 69.76%</b>		<b>SEMESTRAL 1,111/4015=27.67%</b>		

INDICADOR 2016	50%	TOTAL ANUAL REAL	51.25%
----------------	-----	------------------	--------

La premiación de estos torneos en monto económico fue de \$61,839.00 y se distribuyó entre los tres primeros lugares de cada disciplina y consistió en uniformes, balones y playeras que los ganadores recibieron con entusiasmo. Destacando que gracias a estos eventos se conforman los grupos representativos de las diferentes disciplinas deportivas, del I.T.A.



**6.1.2 Fomento al deporte, la salud y la cultura.**

En el Instituto se promueve el deporte, no solo para los estudiantes, también se logra tener un impacto en la sociedad del Estado y cada semestre se atiende solicitudes para participar Eventos Deportivos, que se generan dentro del estado, como son juegos de preparación en ferias y carreras atléticas.

Fomentar el desarrollo de la cultura física entre la población general de forma incluyente, que permita masificar la actividad física y recreativa en todas sus expresiones y alcances, contribuyendo a la disminución del sedentarismo y de los factores de riesgo de enfermedades crónico degenerativas no transmisibles, desarrollando la participación social a nivel institucional y así mejorar la salud física y funcional del personal del Instituto



**Tabla 62. Solicitudes de préstamo de instalaciones deportivas.**

SOLICITANTE	ENERO-JUNIO No. DE PARTICIPANTES	AGOSTO-DICIEMBRE No. DE PARTICIPANTES
Juegos deportivos de educación Básica "2016"	306	
Copa "Coca- Cola"	225	
ITEA	400	
COBAT	24	
SEMARNAT	322	
IMSS	246	
ISSSTE		186
Copa "Telmex, Telcel"		480
Centro de salud Tzompantepec		18
CETYDE		750
CECYTE-EMSAD		1367
<b>Total</b>	<b>1523</b>	<b>2801</b>

**6.1.3 Fortalecimiento físico.**

Como lo establece el Programa Institucional de Innovación y Desarrollo 2013–2018, en el que se busca promover en los estudiantes y personal del TecNM la cultura integral de la nutrición y el cuidado de la salud, con especial referencia a la medicina preventiva, se implementó el Programa de Fortalecimiento Físico que tiene por objetivo ampliar la promoción deportiva en la comunidad tecnológica trabajadora para mejorar su condición física y salud. Para ello, se diseñó un programa que inicialmente detecta las necesidades individuales, con el propósito de orientar a cada participante en grupos afines a sus características y de esta manera brindar prácticas acordes a sus condiciones físicas. Durante el semestre enero-junio y agosto-diciembre, se contó con la participación de 109 hombres y 23 mujeres trabajadores de este instituto.

En el ámbito deportivo se atendió a una matrícula de 2473 estudiantes durante el año en diversas actividades como se muestra en la tabla 63.

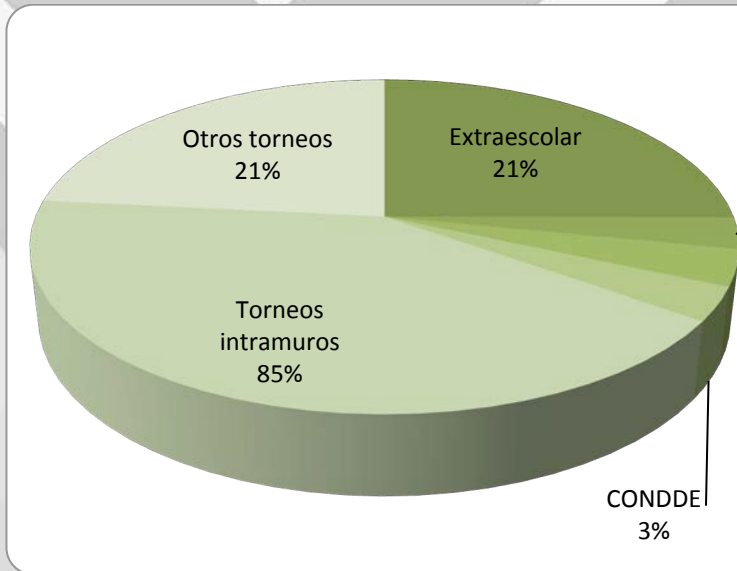
**Tabla 63. Actividades extraescolares (eventos deportivos) 2016.**

ACTIVIDADES	ENERO-JUNIO	AGOSTO-DICIEMBRE
Extraescolar	215	563
LIX Evento Prenacional y Nacional Deportivo	98	5
Fortalecimiento físico	56	76
CONDDE	22	---
Torneos intramuros	1523	1612
Otros torneos	360	416
<b>Total</b>	<b>2274</b>	<b>2672</b>





Considerando que las actividades extraescolares deportivas se imparten durante los períodos enero-junio y agosto-diciembre, se toma de referencia una media (tabla 63), ya que algunos alumnos participan en más de una actividad durante el año, lo cual nos permite alcanzar el indicador establecido de 2473 estudiantes que participan en actividades deportivas y recreativas (ver fórmula del indicador, 3.2).



Gráfica 16. Porcentaje de actividades deportivas en el 2016

#### 6.1.4 Eventos deportivos convocados por el Tecnológico Nacional de México

##### LIX Evento Prenacional Deportivo.

La participación en el LX Evento Prenacional Deportivo de los TNM que se realizó en los Instituto Tecnológicos de Orizaba y Tehuacán, para los equipos de conjunto, y para los equipos Individuales el Tecnológico de Oaxaca, teniendo resultados favorables para las disciplinas de Voleibol varonil de playa, al obtener el segundo lugar, al igual relevos femeniles de 4/100 y ajedrez femenil.





Como ya es tradición, el equipo selectivo de atletismo comandado por el Mtro. Francisco Sergio Saucedo Portilla fue quien logra su pase al evento LX Evento Nacional Deportivo de los Institutos Tecnológicos de México celebrado en el Instituto Tecnológico de Celaya Gto. del 23 al 29 de octubre de igual forma celebrar el primer lugar nacional para la alumna Jeaneth Saraí Vázquez Flores de Ing. Mecatrónica.

**Beca deportiva y cultural.**

La institución reconoce y distingue a los estudiantes regulares que integra a grupos representativos y equipos selectivos que participan en encuentros deportivos y eventos culturales, cívicos y artísticos, otorgándoles una beca de descuento del 50% en su reinscripción. El resumen de los becarios en actividades extraescolares se muestra en la siguiente tabla:



**Tabla 64. Becarios en actividades extraescolares 2016.**

PERIODO	CULTURALES	DEPORTIVOS	TOTAL	MONTO ECONÓMICO
enero-junio	25	42	67	\$ 36,180.00
agosto -diciembre	24	34	58	\$62, 525.00
Totales	49	76	125	\$ 98,705.00

**6.2 Impulsar la práctica de las actividades culturales, artísticas y cívicas.**

**6.2.1 Participación de estudiantes en actividades culturales, artísticas y cívicas**

De acuerdo al Programa Sectorial de Educación alineado al Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 y considerando el Plan Estatal de Desarrollo, promueve el desarrollo armónico y fomenta el sentido de pertenencia, ya que considera dentro de sus objetivos el “Promover la Cultura y el Arte de manera incluyente para





fomentar una formación integral de los ciudadanos”, en el Instituto se considera la práctica sistemática y regular de la actividad Cultural de ; Artes Plásticas “ Modelado en Barro, Pintura, Alebrijes, Mascaras” Danza y Rondalla. como componentes fundamentales de la educación Dual y del desarrollo humano para los estudiantes. Bajo estos criterios, la Institución implementa programas que favorecen el espíritu de libre expresión y convivencia en la comunidad.

**6.2.1.1 Eventos destacados**



Los grupos representativos integrados por los estudiantes del Instituto, participan en gran cantidad de eventos de carácter cultural y deportivo. Haciendo mención que han tenido reconocimientos a nivel regional y nacional, como son banda de guerra y escolta, rondalla Rapsodia Musical, y Artes Plásticas. Algunos de los eventos más destacados en los que participaron los grupos representativos del Instituto Tecnológico de Apizaco son:

**XXII Encuentro Nacional de Escoltas y Bandas de Guerra del TECNM.**

Celebrado del 23 al 26 de febrero en el Instituto Tecnológico de Saltillo Coahuila, logrando entre otros propósitos, “Promover la formación integral y humanista, difundiendo en la sociedad la cultura cívica y el respeto a los símbolos patrios, para impulsar el fortalecimiento del sentido nacionalista”. Con la participación de 74 Bandas de Guerra y Escolta, 160 de personal entre promotores, responsables y operadores dando un total de 2,960 asistentes logrando así crear un evento magno en esta índole, siendo el Tecnológico Nacional de México. La primera institución en organizar año con año este evento.



El Tecnológico Nacional de México llevó a cabo el 3er. Encuentro Regional Estudiantil de Escoltas y Bandas de Guerra Zona Sur, el cual se desarrolló del 25 al 27 de noviembre en la sede del Instituto Tecnológico de Minatitlán donde participaron más de 500 alumnos de Instituciones hermanas adscritas a esta zona. Es





por ello que el Tecnológico de Apizaco. Participa con 36 alumnos integrantes de la escolta y banda de guerra, que desarrollaron las actividades de: Cotejo, Revista, Toque sobre la marcha y Toque a pie firme; de acuerdo a la evaluación y mayor puntaje serán seleccionadas para el próximo Encuentro Nacional de Escoltas y Bandas de Guerra 2017, en Huatabampo, Sonora.

El Tecnológico Nacional de México impulsa año con año estas acciones que buscan fomentar los valores de respeto y amor hacia los símbolos patrios, actividades cívicas que cuidan, fortalecen y engrandecen nuestra identidad nacional”

### III Encuentro latinoamericano de carnaval 2016

Tercer Encuentro Latinoamericano de Carnaval con la participación de grupos de danza folklórica de los países de Colombia, Ballet de Garzón, Panamá con el Ballet Panamá Danzas Hoy y la camada de Santa Ursula Zimatepec del Municipio de Yauhquemehcan.

La comunidad tecnológica disfrutó de diferentes danzas, algunas exóticas como el Mapalé colombiano, y Congos baile afrocolonial de la provincia de Colon de la republica de Panama, así como de igual manera disfrutamos de la riqueza de vestuarios y música de la camada de huehues invitada que se presentó con música en vivo como parte de la formación integral de nuestros estudiantes, teniendo a más de 350 asistentes que se deleitaron con las espectaculares danzas.



### Feria del Municipio de Apizaco.

Con la asistencia de los grupos representativos de danza folklórica y la rondalla institucional “Rapsodia Musical”, se participó en las presentaciones culturales y artísticas que organizó el municipio en el marco de la feria anual Apizaco 2016, logrando con su actuación el reconocimiento del público asistente.



### XXXIII Festival Nacional de Arte y Cultura de los Institutos Tecnológicos.

Este festival busca fomentar en los estudiantes la práctica y el desarrollo de las actividades culturales de su preferencia, como campos de creación, medios o disciplinas que le ayuden a conocer, aprender, comprender y expresar su realidad. Este evento fue





celebrado del 10 al 14 de octubre en el Instituto Tecnológico de Querétaro, Qro., donde participaron los grupos culturales de artes plásticas, rondalla y danza.

Además de las participaciones a nivel regional, estatal y nacional por parte del grupo de artes plásticas, destacan las actividades de máscaras, alebrijes, calaveras, y modelado en barro por parte de la Lic. Inés Xochipa Zempoalteca misma que deleita y nos hace viajar al pasado y el presente

#### **V Encuentro Nacional de Talento Artístico Estudiantil.**

En la modalidad de artes visuales participo la Lic. Inés Xochipa Zempoalteca, Catedrática del Instituto Tecnológico de Apizaco, con las obras tituladas “*Ritos pastel*” y “*Luna marina*” las cuales se presentaron en el Museo de armas de la fuerza aérea Mexicana ubicado en el Centro de Puebla en la primera semana de septiembre. De igual forma se participó en el “**Tercer encuentro de arte y cultura “Somos universitarios 2016”**”. Evento que se llevó a cabo en la Universidad Autónoma de Querétaro con la finalidad de continuar con el intercambio de experiencias en materia del arte y la convivencia entre universitarios.

#### **Exposición Pictórica en el XLI Aniversario del Instituto Tecnológico de Apizaco.**



En marco del Aniversario del instituto se lleva a cabo la exposición de pintura en artes gráficas a través de serigrafía llamada “*mándalas Expandidas*” de los Autores Nancy Flores Vázquez y el Lic. Uriel Carreto Salgado Egresado de esta Institución

#### **Programa de honores a la bandera y participación en desfiles cívicos.**

La Banda de Guerra y Escolta del Instituto cuenta con 55 integrantes los cuales realizaron 42 presentaciones con una participación de 1,038 estudiantes en diversos eventos, a través de estas participaciones se buscó resaltar los valores cívicos y





promover el sentido nacionalista de la comunidad tecnológica y de la ciudadanía del entorno, a través de la invitación de las dependencias gubernamentales y Presidencias Municipales, participando en desfiles cívicos y honores a la bandera en fechas conmemorativas, el resumen de las participaciones se muestra en la tabla 65:

**Tabla 65. Actividades extraescolares Banda de Guerra y Escolta por semestre en 2016**

ACTIVIDADES	ENERO-JUNIO	AGOSTO-DICIEMBRE
Número de estudiantes que participaron	4	51

La tabla 66 muestra la distribución de estudiantes que realizaron actividades culturales, cívicas y artísticas, formando grupos representativos, cumpliendo su actividad extraescolar o asistiendo a diversos eventos.

**Tabla 66. Actividades extraescolares culturales y artísticas.**

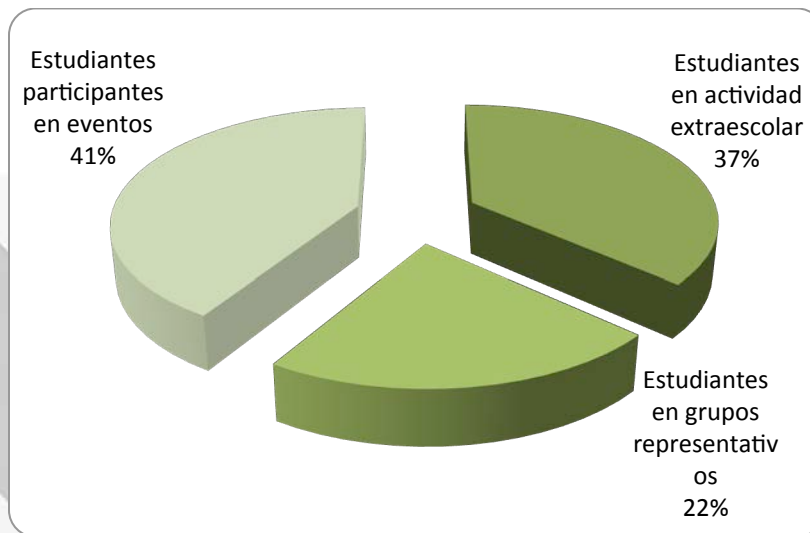
ACTIVIDADES	ENERO-JUNIO	AGOSTO-DICIEMBRE
Estudiantes en actividades culturales	130	298
Estudiantes en grupos representativos artísticos	131	130
Estudiantes participantes en eventos (cultural y artístico)	323	160
<b>Total</b>	<b>584</b>	<b>588</b>

**Tabla 67 Actividades Cívicas.**

Estudiantes en eventos cívicos	373	746
--------------------------------	-----	-----

**Nota:** ver fórmula del indicador, 3.1, alcanzando 2,291 estudiantes que participan en actividades culturales, artísticas y cívicas para 2016 (se integran tablas 65 , 66 y 67).  
LA MEDIA 1,145.5





Gráfica 17. Actividades culturales, artísticas y cívicas en 2016.

### 6.3 Programa de Fomento a la Lectura.

El programa de fomento a la lectura es el mejor espacio para propiciar y rescatar el hábito de la lectura en instituciones de nivel ingeniería, esto debido a que en su diaria tarea formativa están obligadas a hacer de sus estudiantes mejores hombres y mujeres con una formación más completa, conscientes del momento histórico que viven y del futuro que crearán con sus acciones presentes se pretende tener egresados con una mayor educación integral.

El propósito del Fomento a la Lectura, radica en que los estudiantes puedan disfrutar más de la lectura y esto tenga un impacto favorable en su desempeño escolar. La práctica de la lectura está positiva y estrechamente relacionada con el desarrollo de las capacidades de razonamiento y abstracción, sumamente significativas para el éxito académico y laboral. Para que un estudiante logre una Formación Integral, el Instituto realiza actividades que permitan que los estudiantes participen activamente en círculos de lectura, de creación y apreciación literaria.

En el 2016 se tuvieron 40 grupos de fomento a la lectura con una participación de 426 estudiantes, estando repartidos por semestre de la siguiente manera:

- En enero-junio del 2016, 15 grupos de lectura con 145 estudiantes (41 mujeres y 104 hombres) de todas las especialidades.
- En el semestre agosto-diciembre 25 grupos con 281 asistentes (95 mujeres y 185 hombres).

Con esto se logra la meta del 2016 que era de 300 estudiantes participando en el Programa de Fomento a la Lectura.



#### 6.4 Orientación y Prevención.

Los días 7, 8 y 10 de noviembre se llevó a cabo “La Jornada de la Salud” en coordinación con Yuridia Peralta Milacatl, enfermera escolar del Tecnológico y personal médico del ISSSTE, con el objetivo de prevenir enfermedades dentro de la Institución. Se aplican un total de 1756 vacunas en todo el período.



**Tabla 68. Aplicación de vacuna contra Influenza en el período enero-noviembre 2016.**

INGENIERIA	ABRIL	HOMBRES	MUJERES	NOVIEMBRE	HOMBRES	MUJERES
Ing. Industrial	6	1	5	118	80	38
Tic	8	3	5	152	82	70
Ing. En Gestión Empresarial	11	7	4	159	92	67
Ing. Mecatrónica	7	3	10	94	46	48
Ing. Administrativa	13	3	10	79	47	32
Ing. Electromecánica	6	0	6	108	52	56
Ingeniería civil	3	0	3	156	84	72
Ing. Electrónica	5	2	3	88	42	46
Ing. En Sistemas Automotrices	4	3	1	94	46	48
Maestría en Sist. Comp.	0	0	0	0	0	0
Maestría en Administración	0	0	0	0	0	0
Maestría en Ing. Mecatrónica	0	0	0	0	0	0
Trabajadores ITA	29	18	11	52	32	20
<b>TOTAL</b>	<b>121</b>	<b>58</b>	<b>69</b>	<b>1152</b>	<b>635</b>	<b>517</b>

Se aplicaron también 76 vacunas toxoide tetánico en abril del 2016



**Tabla 69. Aplicación de vacuna toxoide tetánico 2016.**

INGENIERIA	ABRIL	HOMBRES	MUJERES
Ing. Industrial	6	0	6
Tic	8	7	1
Ing. En Gestión Empresarial	7	5	2
Ing. Mecatrónica	7	3	4
Ing. Administrativa	9	4	5
Ing. Electromecánica	5	3	2
Ingeniería Civil	8	2	6
Ing. Electrónica	11	11	0
Ing. En Sistemas Automotrices	6	4	2
Maestría en Sist. Comp.	0	0	0
Maestría en Administración	1	1	0
Maestría en Ing. Mecatrónica	2	2	0
Trabajadores ITA	6	4	2
<b>TOTAL</b>	<b>76</b>	<b>46</b>	<b>30</b>

También, gracias a las campañas de vacunación se aplicaron 127 vacunas en abril y 280 en noviembre de sarampión y rubeola para dar un total de 407 vacunas.

**Tabla 70. Aplicación de vacuna Sarampión y Rubeola 2016.**

INGENIERIA	ABRIL	HOMBRES	MUJERES	NOVIEMBRE	HOMBRES	MUJERES
Ing. Industrial	16	7	9	22	9	13
TIC	11	11	0	30	18	12
Ing. En Gestión Empresarial	8	2	6	26	14	12
Ing. Mecatrónica	5	3	2	18	8	10
Ing. Administrativa	14	6	8	25	22	3
Ing. Electromecánica	3	0	3	27	18	9
Ingeniería civil	10	6	4	32	18	14
Ing. Electrónica	17	5	12	21	8	13
Ing. En Sistemas Automotrices	12	4	8	26	9	17
Maestría en Sist. Comp.	1	0	1	3	1	2
Maestría en Administración	0	0	0	5	5	0
Maestría en Ing. Mecatrónica	1	0	1	7	4	3
Trabajadores ITA	29	14	15	38	25	13
<b>TOTAL</b>	<b>127</b>	<b>58</b>	<b>69</b>	<b>280</b>	<b>159</b>	<b>121</b>



En total se aplicaron 1675 vacunas el periodo enero- noviembre del 2016

**Tabla 71. Total de vacunas aplicadas**

VACUNA	TOTAL
Influenza	1,273
Toxoide tetánico	76
Sarampión y rubeola	407
<b>TOTAL</b>	<b>1,756</b>

Se realizaron también 340 pruebas rápidas para la detección de VIH, con firma de consentimiento informado.

**Tabla 72. Prueba rápida para detección VIH, con firma de consentimiento informado 2016.**

INGENIERIA	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
Ing. Industrial	38	22	16
TIC	42	30	12
Ing. En Gestión Empresarial	33	26	7
Ing. Mecatrónica	44	25	19
Ing. Administrativa	26	8	18
Ing. Electromecánica	37	20	17
Ingeniería Civil	38	28	10
Ing. Electrónica	26	14	12
Ing. En Sistemas Automotrices	22	9	13
Maestría en Sist. Comp.	0	0	0
Maestría en Administración	0	0	0
Maestría en Ing. Mecatrónica	0	0	0
Trabajadores ITA	34	18	16
<b>TOTAL</b>	<b>340</b>	<b>200</b>	<b>140</b>



## 6.5 Protección Civil

Con atención al programa de simulacros se realizó uno de incendio en el mes de mayo a un costado del edificio "T" con el apoyo de Brigadistas de una empresa particular misma que dio un curso del manejo y uso de extintores ante conatos de incendios, donde participaron alumnos, maestros y personal de las comisiones de los Sistemas de Gestión.



El día 19 de septiembre a las 11:30 horas del año en curso, se realizó un simulacro dentro de la conmemoración de los 31 años del sismo de 1985, registrado en la Ciudad de México, con el objetivo de preparar y concientizar a la comunidad Tecnológica que se encuentre dentro de los diferentes inmuebles de la Institución de adoptar las rutinas de acción más convenientes para afrontar una situación de emergencia y fomentar la protección civil.

Este evento estuvo coordinado por la Comisión Mixta de Seguridad y Salud en el Trabajo, los responsables del Sistema de Gestión de Calidad y los Brigadistas Escolares, quienes en todo momento estuvieron al pendiente del desarrollo de este ejercicio de Protección Ciudadana.

Al sonar de la alarma a las 11:30 horas la Comunidad Tecnológica se reunió en uno de los 9 puntos de reunión que cuenta el campus, evacuando 7 edificios entre oficinas, salones de clases, laboratorios y demás áreas de estudio con un eficaz tiempo de respuesta, desalojando a aproximadamente 2,300 alumnos, administrativos y docente.

Como parte de la actividad se realizaron 30 cuestionarios de evaluación del Simulacro de Sismo, obteniendo el siguiente resultado: La mayoría conoce e identifica los señalamientos y puntos de reunión en la Institución, teniendo como área de oportunidad el desconocimiento de teléfonos de emergencia y zonas de riesgo durante el simulacro, en cuanto a las brigadas conformadas fueron identificados apropiadamente.





## 6.6 Brigadas Comunitarias

Con la finalidad de dar cumplimiento al “Programa de Seguridad y Salud en el trabajo 2016” y con el objetivo de preparar y dar respuesta ante emergencias se conformó la brigada estudiantil con 20 alumnos del Tecnológico.



## 6.7 Comisión de Seguridad e Higiene

Tomando en cuenta las actividades del Plan de Trabajo de la Comisión Mixta de Seguridad y Salud de la Institución, se concluye que se ejecutó el 95% de las mismas. En los rubros de capacitación y conferencias se atendieron a 136 y 80 asistentes de la comunidad tecnológica respectivamente, respecto a seguridad, se realizó el simulacro de terremoto teniendo una participación estudiantil de 2,300.

En cuanto a los recorridos realizados por la Comisión Mixta de Seguridad y Salud a todos los edificios y estacionamientos para la detección de zonas de riesgo en las instalaciones solo está pendiente el cierre de las observaciones que se identificaron. En el rubro de salud se realizaron recorridos conjuntamente con personal del ISSSTE, con la enfermera de la institución y personal del Sistema de Gestión para atender las actividades de la Feria de la Salud teniendo como resultado 2,970 aplicaciones y estudios realizados.

De acuerdo a las actividades antes mencionadas es importante tomar en cuenta que existen áreas de oportunidad, que a pesar de que existen actividades relacionadas con el programa no se toma conciencia por parte de administrativos, docentes y alumnos, en cuanto a seguridad y salud se requeriría una concientización por medios de difusión constante y seguir programando conferencias y cursos.



## VII- CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

### **7.1 Impulsar el desarrollo de las capacidades científicas y tecnológicas con enfoque en la vocación productiva de la región.**

Como parte del impulso a la Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico se promueve la sinergia colaborativa interinstitucional para impulsar el máximo aprovechamiento de las capacidades científicas y tecnológicas de nuestro Instituto.

Somos conscientes de que es necesario fortalecer los mecanismos de vinculación y colaboración con otras instituciones de educación superior, centros de investigación y demás organismos nacionales e internacionales, así como orientar el desarrollo de la actividad científica, tecnológica y de innovación, con enfoque sustentable, hacia las áreas prioritarias de la región.

Los países con mayores capacidades productivas fabrican bienes más complejos y son más prósperos creciendo a un mayor ritmo, por lo que es importante promover las actividades de docencia e investigación en redes de colaboración científica y tecnológica, así como alinear las acciones de generación y aplicación innovadora del conocimiento con las necesidades de los sectores estratégicos y fomentar el desarrollo de unidades especializadas de investigación acordes con la vocación productiva de las regiones.

El Dr. Roberto Morales Caporal, del departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, participó como evaluador de proyectos en la “Reunión de Evaluación de la Convocatoria de Apoyo a la Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico 2017”, del Tecnológico Nacional de México, Organizada por el Instituto Tecnológico Superior de Cajeme del 14 al 18 de noviembre.

#### **7.1.1 Eventos académicos.**

Complementar las acciones educativas con la participación de los estudiantes en los eventos de carácter académico, es parte fundamental en el proceso enseñanza-aprendizaje que afianza la parte teórica recibida en aulas con el desarrollo de proyectos de aplicación específica.

Como parte del Impulso a la Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico, nuestro Instituto, promueve la participación de estudiantes y profesores en estadías técnicas, foros científicos, eventos de difusión y divulgación de la actividad científica, ciencias básicas, tecnológica y de innovación, nacionales e internacionales.



A continuación se enlistan algunos de los eventos más importantes realizados durante 2016.

Como parte de la vinculación con el sector educativo de nivel superior, el Instituto Tecnológico de Apizaco participó como coorganizador del **"1ER CONGRESO INTERNACIONAL DE ACADEMIA JOURNALS EN EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA PÚBLICA EN TLAXCALA"**, celebrado del 16 al 18 de marzo de 2016.

Fig. 17, Logo del Congreso



Teniendo como objetivo principal: Difundir el quehacer de la Educación Superior Tecnológica pública en el Estado de Tlaxcala.

Además de: Difundir la investigación, innovación, vinculación, y extensionismo de las Instituciones de Educación Superior Tecnológica Pública en Tlaxcala; Compartir experiencias entre sus investigadores, profesionistas y estudiantes; y Presentar resultados de investigación original, innovaciones tecnológicas y aplicaciones en el área de ingeniería y la administración.

Cabe mencionar que en el congreso se contó con una asistencia de aproximadamente 4,000 asistentes, siendo el congreso más grande celebrado hasta ahora en el estado de Tlaxcala.

El Instituto Tecnológico de Apizaco contribuyó al congreso con **67** ponencias técnicas de sus profesores y estudiantes. Además, el tecnológico tuvo una participación de **1,306** estudiantes asistentes al congreso.



Finalmente podemos comentar que los productos entregables al culminar el congreso fueron:

1. **Memorias online con ISSN:** *Memorias del congreso Internacional de Investigación Academia Journals Tlaxcala 2015 con ISSN 1946-5351 Vol. 8, No. 2, 2016.*
2. **Libros Electrónico con ISBN:** *Compendido de Investigación Academia Journals Tlaxcala 2016 con ISBN 978-1-939982-21-6.*

**XXIII EVENTO NACIONAL ESTUDIANTIL DE CIENCIAS BÁSICAS 2016.**

El ENECB es un medio para fortalecer la formación integral de los estudiantes de educación superior tecnológica orientado al desarrollo pleno de todas las potencialidades del ser humano y capacidades científicas, dicho evento tiene como propósito incentivar y reconocer el esfuerzo, capacidad y preparación de los estudiantes, en el desarrollo de las habilidades y conocimientos de las Ciencias Básicas y de las Ciencias Económico-Administrativas para aplicarlas desde una perspectiva interdisciplinaria en la resolución de problemas de contexto y casos prácticos utilizando las tecnologías de la información y comunicaciones, demostrando su nivel de aprendizaje.

**Tabla 73. Participación en Evento Nacional de Ciencias Básicas 2015 en sus distintas etapas**

SEDE DEL EVENTO	NOMBRE DEL EVENTO/ CONCURSO	FECHA (S) DE REALIZACIÓN	ÁREA DE CONOCIMIENTO	No. DE PARTICIPANTES	LUGAR OBTENIDO
I.T. Apizaco	XXIII ENECB etapa local, evaluación en línea.	19 de mayo	Ciencias básicas	185	Selectivo
			Ciencias económico-administrativas	141	Selectivo
I.T. Apizaco	XXIII ENECB etapa local, evaluación presencial.	9 de junio	Ciencias básicas	5	Selectivo
			Ciencias económico-administrativas	3	Selectivo
I.T. de Boca del Rio	XXIII ENECB etapa regional, evaluación presencial	Del 12 al 14 de septiembre	Ciencias básicas	5	cuarto
			Ciencias económico-	3	Décimo





### III CONCURSO DE PROTOTIPOS DE CIENCIAS BÁSICAS

El departamento de Ciencias Básicas realizó por tercer año consecutivo el concurso de prototipos, que tiene como objetivo generar un espacio de exhibición de proyectos elaborados por los estudiantes, en donde se ilustren principios o leyes fundamentales. El evento se llevó a cabo el día 15 de noviembre en el Gimnasio Auditorio del Instituto, con una participación de 75 equipos y 227 estudiantes de los 9 programas educativos que se imparten en la institución. Cabe hacer mención que los ganadores de dicho evento fueron acreedores de un crédito de actividad complementaria.



El departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica participó en la Semana Académica de Ingenierías 2016 para las carreras de Ingeniería Electrónica e Ingeniería en Sistemas Automotrices, iniciando con la inauguración el día lunes 14 de noviembre, con la participación de alumnos de séptimo y noveno semestre a la Feria Empresarial y Tecnológica organizada por los departamentos de División de Estudios Profesionales y Gestión Tecnológica y Vinculación.







En total se tuvieron 16 ponencias durante los 4 días que duró el evento y cerrando el viernes 18 de noviembre con el tradicional concurso de Mini-Robótica, coordinado por el Maestro Eustaquio Julio Hernández Nava, en este evento se tuvieron tres categorías.

- Seguidores de líneas
- Carrera de Arrancones
- Carrera de Insectos

En total se contó con la participación de 300 alumnos de las dos carreras y se inscribieron 30 equipos en las diferentes categorías del concurso de Mini-Robótica, premiando a los primeros y segundos lugares de cada categoría.



Ponencias para Ingeniería Electrónica y Sistemas Automotrices



# Semana Académica de Ingenierías 2016

Ingeniería Electrónica • Ingeniería en Sistemas Automotrices



Del 14 al 18 de Noviembre de 2016

Logotipo de la Semana Académica de Ingenierías del Departamento de IEE

	VIERNES		SÁBADO		DOMINGO		LUNES	
Horario	ELECCIÓN DE LA JUEZA VISUAL	SERIE DE AUTOMOTRICES SEMINARIO LABORATORIO DE MANUFACTURA AUTOMOTRIZ	ELECCIÓN DE LA JUEZA VISUAL	SERIE DE AUTOMOTRICES SEMINARIO LABORATORIO DE MANUFACTURA AUTOMOTRIZ	ELECCIÓN DE LA JUEZA VISUAL	SERIE DE AUTOMOTRICES SEMINARIO LABORATORIO DE MANUFACTURA AUTOMOTRIZ	ELECCIÓN DE LA JUEZA VISUAL	SERIE DE AUTOMOTRICES SEMINARIO LABORATORIO DE MANUFACTURA AUTOMOTRIZ
10:00-11:00	DR. JUAN CARLOS RIVERA	DR. JUAN CARLOS RIVERA	DR. JUAN CARLOS RIVERA	DR. JUAN CARLOS RIVERA	DR. JUAN CARLOS RIVERA	DR. JUAN CARLOS RIVERA	DR. JUAN CARLOS RIVERA	DR. JUAN CARLOS RIVERA
11:00-12:00	DR. JUAN CARLOS RIVERA	DR. JUAN CARLOS RIVERA	DR. JUAN CARLOS RIVERA	DR. JUAN CARLOS RIVERA	DR. JUAN CARLOS RIVERA	DR. JUAN CARLOS RIVERA	DR. JUAN CARLOS RIVERA	DR. JUAN CARLOS RIVERA
13:00-14:00	DR. JUAN CARLOS RIVERA	DR. JUAN CARLOS RIVERA	DR. JUAN CARLOS RIVERA	DR. JUAN CARLOS RIVERA	DR. JUAN CARLOS RIVERA	DR. JUAN CARLOS RIVERA	DR. JUAN CARLOS RIVERA	DR. JUAN CARLOS RIVERA

## Programa de Conferencias de la Semana Académica de Ingenierías

Los días 1 y 2 de septiembre se llevó a cabo el Foro Automotriz Tlaxcala 2016, punto de encuentro que reúne a los principales actores especializados de la industria automotriz en México, como espacio para hacer negocios promoviendo la integración de las empresas, las instituciones de educación y los organismos gubernamentales para colaborar en conjunto y dar paso a proyectos comunes que ayuden a incrementar la competitividad y el crecimiento económico del país.

Como cada año el Instituto Tecnológico de Apizaco recibió invitación para participar en la Expo Emprendedores, presentando tres proyectos orientados al sector automotriz, siendo en esta ocasión el departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica y la Maestría en Ingeniería Mecatrónica.



Gobernador Mariano González Zarur visitando los estands del Instituto



Exposición de DRON y Control de Motores Eléctricos





Sistema de Automatización Industrial



Equipo de Ingeniería Electrónica

## DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA

### XXXIX Semana de la Construcción.

La semana de la construcción es el evento conmemorativo resultado del entusiasmo de superación académica y cultural, que es parte del desarrollo colectivo e individual del presente y futuro Ingeniero Civil. Es el evento académico con más arraigo desarrollado en la Institución.





Esta semana académica consiste en dos vertientes importantes como son conferencias y cursos de carácter académico, así como actividades culturales, fue realizado los días 02, 03 y 04 de mayo del 2016.

**CONFERENCIAS:**

“APLICACIÓN DE DRONES EN LA INGENIERÍA”

“DECÁLOGO DEL EMPRENDEDOR”

“ADAPTABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO”

“GESTIÓN DE OBRA PÚBLICA MUNICIPAL”

“ALL PLAN OPUS”



El Departamento de Sistemas y Computación realizó el VII Seminario en Tecnologías de la Información y Comunicaciones 2016. Que tuvo lugar del 18 al 20 de mayo del año en curso, en la sala magna del Instituto Tecnológico de Apizaco. Este evento tiene como objetivo principal incentivar a los estudiantes a presentar sus proyectos de investigación, innovación y aplicación, desarrollados durante el semestre. En esta ocasión, también tuvo lugar el 1er. Concurso de “Apps por un Tlaxcala Transparente”, en conjunto con el CaipTlax. (Comisión de Acceso a la Información Pública y protección de datos personales del Estado de Tlaxcala).



Se participó en 7 categorías diferentes, un concurso de programación, un foro empresarial y el 1er. Concurso de Apps. En las cuales, los estudiantes pudieron presentar trabajos destacados que se han realizado durante las clases que han tenido en las diferentes materias de la Ingeniería.







### **X Congreso Internacional En Tecnologías Inteligentes y de La Información (CITII 2016).**



Se llevó a cabo del 16 al 18 de noviembre el **X Congreso Internacional en Tecnologías Inteligentes y de la Información (CITII 2016)** como un foro de encuentro, discusión y transferencia de conocimiento internacional donde investigadores, profesionistas y estudiantes presentan sus resultados de investigación original, innovaciones tecnológicas y aplicaciones en el uso de las metodologías inteligentes emergentes usadas en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, contando con 15 temáticas diferentes.

Para el cual, se contó con la presencia de 8 Investigadores a nivel nacional e internacional, 97 autores de reconocidas instituciones académicas con 26 ponencias, 17 tutoriales impartidos por profesionistas, 272 alumnos de la institución y 21 alumnos de nivel medio superior.

En el marco de la Semana Académica de Ingenierías del 14 al 18 de noviembre de 2016, el departamento de Ingeniería Industrial realizó diversas actividades con el objetivo de enriquecer la formación de sus estudiantes, con ponencias de expertos que pertenecen a organizaciones de transformación y servicios con temas de calidad e innovación de procesos. Para consolidar profesionales creativos, analíticos, emprendedores, con visión sistémica y líderes comprometidos con la sociedad, participando un promedio de 300 estudiantes.



Se presenta evidencia de las conferencias realizadas en la Semana de Ingeniería Industrial:



### **Semana de seguridad e higiene**

De acuerdo al modelo educativo del siglo XXI, la dimensión Académica se ocupa, entre otras cosas, en promover la formación y desarrollo de competencias profesionales. Bajo este compromiso se llevó a cabo la Semana de Seguridad e Higiene del 18 al 21 de abril de 2016 por los estudiantes de la materia de Seguridad e Higiene bajo la dirección del Ing. Rafael Abel Ordoñez Pérez docente del Departamento de Ingeniería Industrial.

El objetivo es complementar los conocimientos académicos teóricos en la vida cotidiana, con las pláticas y talleres impartidos por Protección Civil del Municipio de Apizaco, Cruz Roja Mexicana Delegación Apizaco, Secretaria del Trabajo y previsión Social Delegación Tlaxcala y Cuerpo de Bomberos Estatal.

### **Semana de Metal Mecánica.**

Con el objetivo de reforzar los conocimientos adquiridos en el aula y de impulsar el desarrollo tecnológico, la Academia de Metal Mecánica realizó su Semana Académica y festejando su XXX Aniversario, del 23 al 25 de noviembre del año en curso. En el marco de este importante evento, se contemplaron actividades como conferencias magistrales, mesas redondas impartidas por egresados del departamento con reconocida trayectoria, ponencias y concurso de prototipos con la participación de alumnos de licenciatura y posgrado, donde expusieron avances de proyectos de investigación que desarrollan con sus asesores del departamento. De igual forma se llevaron a cabo eventos deportivos, como la “Copa Metal Mecánica” y la vuelta ciclista “Giro Metal Mecánica” con la participación de más de 80 estudiantes.



### Talleres 2016: Herramientas para la Administración y Gestión Empresarial.

El Departamento de Ciencias Económico Administrativas en el marco de la Semana de Ingenierías 2016, llevó a cabo una serie de talleres titulada “Herramientas para la Administración y Gestión Empresarial” teniendo la participación de 330 estudiantes de Ingeniería en Administración e Ingeniería en Gestión Empresarial.

#### 7.1.2 Formación de Jóvenes Investigadores

El Instituto trabaja fuertemente impulsando la Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico para jóvenes investigadores, incentivando y apoyando a los estudiantes a participar en proyectos de corte científico para estadías técnicas en el sector público y privado.

### 7.2 Impulsar la formación de recursos humanos de alta especialización en investigación y desarrollo tecnológico.

#### 7.2.1 Cuerpos académicos

El Instituto Tecnológico de Apizaco se fortalece con la conformación y consolidación de sus cuerpos académicos, integrados por reconocidos investigadores cuyas líneas de generación y aplicación del conocimiento son afines a los perfiles profesionales que se imparten, atienden las necesidades del entorno.

Dado lo anterior el Instituto cuenta con 7 cuerpos académicos:

Tabla 74. Cuerpos académicos reconocidos por el PROMEP/PRODEP 2016

CUERPO ACADÉMICO	LÍDER	GRADO	ESTADO	REGISTRO	VIGENCIA	MIEMBROS
Gestión, Sistematización y Optimización Empresarial	Ma. Elizabeth Montiel Huerta	En formación	Reconocido	ITAPI-CA-2	2015-2018	*Crisanto Tenopala Hernández. *Alejandra Torres López *Kathy Laura Vargas Matamoros
Diseño Mecánico y Térmico	Vicente Flores Lara	En formación	Reconocido	ITAPI-CA-5	2015-2018	*Jorge Bedolla Hernández *Marcos Bedolla Hernández
Sistemas de Información	José Juan Hernández	En formación	Reconocido	ITAPI-CA-6	2015-2018	*Yesenia Nohemí González Meneses



CUERPO ACADÉMICO	LÍDER	GRADO	ESTADO	REGISTRO	VIGENCIA	MIEMBROS
	Mora					*Ma. Guadalupe Medina Barrera
<b>Inteligencia Decisional</b>	José Federico Ramírez Cruz	En formación	Reconocido	ITAPI-CA-10	2016-2019	*Edmundo Bonilla Huerta *José Crispín Hernández Hernández
<b>Física Aplicada, Ingeniería y Control</b>	José Federico Casco Vázquez	En formación	Reconocido	ITAPI-CA-8	2015-2018	*Juan Carlos Castañeda Gutiérrez *Eustaquio julio Hernández Nava
<b>Logística y Estrategias en Ingeniería</b>	Jorge Luis Castañeda Gutiérrez	En formación	Reconocido	ITAPI-CA-7	2015-2018	*Héctor Domínguez Martínez *Miguel Ángel Rodríguez Lozada
<b>Control de Accionamientos Eléctrico-Electrónicos y sus Aplicaciones</b>	Roberto Morales Caporal	En formación	Propuesto	ITAPI-CA-9	2015-2018	*Haydee Patricia Martínez Hernández *Rafael Ordoñez Flores
			<b>TOTAL</b>	7 CUERPOS ACADÉMICOS		

### 7.2.2 Proyectos de investigación

Las contribuciones científicas de nuestros investigadores, promueven y fortalecen la innovación que se produce en el país mediante la producción de proyectos de investigación que coadyuvan al desarrollo científico, tecnológico y educativo que impactan directamente a los objetivos: 1) “Fortalecer los Servicios Educativos” y 4) “Impulsar la ciencia, la tecnología y la innovación” de nuestro Programa Institucional y Desarrollo (PIID) 2013-2018”.

En el Departamento de Metal Mecánica se tiene un proyecto de investigación financiado por el TecNM, denominado “Estudio teórico experimental de técnicas de enfriamiento en paneles fotovoltaicos para operar en niveles de máxima eficiencia”, dirigido por el Dr. Vicente Flores Lara.





Durante el año 2015 se contó con un proyecto financiado por subsidio federal y la vigencia de dos proyectos de convocatorias anteriores.

**Tabla 75. Proyectos de investigación con registro y apoyo de la Dirección del TecNM**

TÍTULO Y CLAVE	VIGENCIA DEL PROYECTO	ORGANISMO QUE LO FINANCIÓ	MONTO	CONVOCATORIA EN QUE PARTICIPÓ	PROGRAMA QUE IMPACTA	RESPONSABLES Y COLABORADORES
Horno de inducción para aluminio con control difuso mediante el análisis de imágenes termografías	28 del 01 de agosto del 2015-31 de julio del 2017	Tecnológico Nacional de México	\$295,000.00	Convocatoria de 2015 de Proyectos de Investigación científica, aplicada, desarrollo tecnológico e innovación TECNM	Maestría en Sistemas de Computacionales	Dr. Rafael Ordoñez Flores M.C. Haydee Patricia Martínez Hernández Dr. Roberto Morales Caporal Dr. J. Crispín Hernández

**Tabla No.76 Proyectos Financiados por Convocatorias del Tecnológico Nacional de México.**

Nombre del proyecto	Departamento	Integrantes	Monto
Desarrollo e implementación de vehículos terrestres y aéreos propulsados con energía eléctrica	Ingeniería Eléctrica y Electrónica	Director Dr. Roberto Morales Caporal Colaboradores MIE. Mario Eduardo Leal López Dr. Rafael Ordoñez Flores Dr. José Federico Casco Vásquez	\$300,000.000
Estudio teórico experimental de técnicas de enfriamiento en paneles fotovoltaicos para operar en niveles de máxima eficiencia	Metal-Mecánica	Director Dr. Vicente Flores Lara Colaboradores Dr. Jorge Bedolla Hernández Mtro. Marcos Bedolla Hernández Ing. Javier Palacios López Dr. Francisco Hernández Corona	\$241,500.00
Implementación de un método alternativo para control de calidad en la fabricación de componentes automotrices (botones de	Ingeniería Eléctrica y Electrónica	Director Dr. José Federico Casco Vásquez Colaboradores Dr. Roberto Morales Caporal Dr. Rodolfo Eleazar Pérez Loiza MIE. Mario Eduardo Leal López	\$97,000.00





Nombre del proyecto	Departamento	Integrantes	Monto
control de mando), usando interferometría híbrida. Fase 1		Dr. Edmundo Bonilla Huerta	
		Total de recurso	\$638,500.00

Tabla No.77 Recurso asignado a Proyectos del Programa de Estímulos a la Innovación (PEI)

Nombre del proyecto	Departamento	Integrantes	Monto
Monitor para transformadores de distribución de energía eléctrica y compensador Dinámico de Factor de Potencia	Ingeniería Eléctrica y Electrónica	Director Dr. Roberto Morales Caporal Co-Director Dr. Rafael Ordoñez Flores	\$4,500,000.00
Asistente Inteligente para la administración de recursos en empresas de desarrollo de software	Sistemas y Computación	Director Dr. Perfecto Malaquías Quintero Flores Co-Director Dr. José Crispín Hernández Hernández Dr. Edmundo Bonilla Huerta	\$284,625.00
Administración Inteligente de patios aplicando algoritmos Neméticos para la Industria Automotriz	Sistemas y Computación	Director Dr. Perfecto Malaquías Quintero Flores Co-Director Dr. Rodolfo Eleazar Pérez Loiza	\$219,750.00
		Total	\$5,004,375.00



**Tabla 78. Proyectos de investigación educativa**

PROYECTOS	DEPARTAMENTO ACADÉMICO EN QUE SE REALIZA	VIGENCIA DEL PROYECTO	RESPONSABLE Y COLABORADORES
<b>Construcción de los conceptos de diagrama de caso de uso y diagramas de clase para el modelado de sistemas computacionales en la interacción entre alumnos y el docente</b>	Sistemas y Computación	2014-2016	Responsable: M.A. Kathy Laura Vargas Matamoros Colaboradores: M.A. Ma. Elizabeth Montiel Huerta Dra. Alejandra Torres López. M.C. Alicia Cortés Fernández Lic. Guadalupe Reyes Gutiérrez
<b>Estudio sobre el rendimiento académico en el área de matemáticas de los estudiantes de nuevo ingreso. Caso: Instituto Tecnológico de Apizaco.*</b>	Ciencias Básicas	2015-2016	Responsable: Dra. Alejandra Torres López. Colaboradores: M.A. Ma. Elizabeth Montiel Huerta M.C. Alicia Cortés Fernández Ing. Ma. Luisa Martínez Guzmán
<b>Análisis para la viabilidad del “curso de reforzamiento” a la educación superior tecnológica.*</b>	Ciencias Básicas	2015-2017	Responsable: Ing. Miguel Ángel Daza Merino Colaboradores: M.C. Alicia Cortés Fernández Lic. Lorena Roldán Flores

**7.2.3 Líneas de investigación científica-tecnológica y educativa.**

Los propósitos principales para encontrar soluciones a problemas bien definidos se apega a las metas establecidas en el Programa Institucional de Innovación y Desarrollo, buscando responder a los planteamientos del modelo educativo del XXI con una pertinencia teórica, metodológica en una estructura coherente que promueva conocimiento de teorías, ideas, conceptos, modelos, productos, etc. desarrollando prototipos y sistemas que impactan benéficamente a los diversos sectores.

Dentro de este contexto, el Instituto trabaja arduamente para impulsar la generación de nuevas líneas de conocimiento que tengan como resultado la creación línea de investigación científico-tecnológicas y educativas.



**Tabla 79. Líneas de investigación científico-tecnológica con registro en el TecNM.**

NOMBRE DE LA LÍNEA CIENTÍFICA-TECNOLÓGICA	PROGRAMA	NIVEL	FECHA DE REGISTRO	CLAVE DEL REGISTRO	LÍDER
<b>Investigación, desarrollo y aplicación de tecnologías inteligentes</b>	Maestría en Sistemas Computacionales	Maestría	41214	APZ-LGAC-0107	Línea de trabajo
<b>Control inteligente y procesamiento digital de señales</b>	Maestría en Sistemas Computacionales	Maestría	Sep-10	APZ-MSC-LT-2010-01	Dr. Roberto Morales Caporal
<b>Ingeniería de software y sistemas distribuidos</b>	Maestría en Sistemas Computacionales	Maestría	40422	APS-MSC-IT-2010-02	M. en C Yesenia González Meneses
<b>Emprendimiento, administración y optimización de procesos</b>	Maestría en Ingeniería Administrativa	Maestría	41214	APZ-LGAC-03-07	Línea de Trabajo
<b>Gestión e Innovación de las organizaciones</b>	Maestría en Ingeniería Administrativa	Maestría	412014	APZ-LGCA-04-07	Línea de Trabajo
<b>Administración de la pequeña y mediana empresa</b>	Maestría en Ingeniería Administrativa	Maestría		APZ-LGAC-04-11	Línea de trabajo
<b>Tecnología de las energías renovables</b>	Maestría en Ingeniería Mecatrónica	Maestría	18 de mayo del 2015	APZ-LGAC-01-15	Dr. Vicente Flores Lara
<b>Mecánica computacional y diseño</b>	Maestría en Ingeniería Mecatrónica	Maestría	18 de mayo del 2015	APZ-LGAC-02-15	Dr. Jorge Bedolla Hernández
<b>Control digital, robótica y automatización</b>	Maestría en Ingeniería Mecatrónica	Maestría	18 de mayo del 2015	APZ-LGAC-03-15	Dr. Roberto Morales Caporal
<b>Construcción sustentable</b>	Civil	Ingeniería	julio del 2015	APZ-LGCA-04-15	M.C. Gracia Lima

Dentro del ámbito educativo, emergen cambios radicales que en su mayoría no se les encuentra explicación alguna y es ahí donde se plantea un análisis crítico orientado hacia la transformación de las propias prácticas, los entendimientos y valores educativos de quienes intervienen en el proceso institucional de enseñanza-aprendizaje. Derivado de ello y con fines sustantivos se generan las siguientes líneas de Investigación Educativa (ver tabla 80).



Tabla 80. Líneas de investigación educativa con registro en el TecNM.

NOMBRE DE LA LÍNEA EDUCATIVA	PROGRAMA	NIVEL	PERÍODO DE VIGENCIA	CLAVE DEL REGISTRO	LÍDER
La educación superior tecnológica. Un enfoque sistémico en el proceso de enseñanza- aprendizaje.	Todas las ingenierías	Ingeniería	2014-2017	ITF-APIZ-LIE-2014-0027	Dra. Alejandra Torres López
Enseñanza-aprendizaje de las ciencias básicas.	Todas las ingenierías	Ingeniería	2015-2018	ITF-APIZ-LIE-2015-0047	Dra. Hilda María Ameyro María Ameyro

#### 7.2.4 Sistema Nacional de Investigadores (SNI)

El SNI tiene por objeto promover y fortalecer, a través de la evaluación, la calidad de la investigación científica y tecnológica, y la innovación que se produce en el país. El Sistema contribuye a la formación y consolidación de investigadores con conocimientos científicos y tecnológicos del más alto nivel como un elemento fundamental para incrementar la cultura, productividad, competitividad y el bienestar social.

El Instituto busca impulsar el ingreso, permanencia y evolución del personal docente en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), además de promover la participación de profesores, cuerpos académicos y redes de investigación en convocatorias del CONACyT y otros organismos, orientadas hacia la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación, apoya proyectos para incentivar el desarrollo de talento creativo e innovador y promueve los servicios tecnológicos y capacidades científicas de la institución, mediante una plataforma tecnológica.

Otro objetivo es fortalecer la planta docente incrementando su participación en diversos programas de apoyo a la innovación y generación del conocimiento. Cuatro docentes investigadores pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), los cuales se presentan en la tabla siguiente.



**Tabla 81. Docentes en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) en 2016.**

ESTATUS	INVESTIGADOR	CANTIDAD
Nivel 1	Dr. Roberto Morales Caporal Dr. Jorge Bedolla Hernández	2
Candidato	Dr. José Federico Casco Vásquez	1

El departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica cuenta con dos de sus doctores en el Sistema Nacional de Investigadores, Dr. Roberto Morales Caporal Nivel 1, No. 45864 y con vigencia de 01 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2019, y el Dr. José Federico Casco Vásquez Nivel Candidato, No. 61904 con vigencia del 01 de enero 2015 a 31 de diciembre 2017.

### 7.2.5 Congresos y Publicaciones

Para impulsar la producción científica y tecnológica de alta calidad con la publicación de sus resultados en revistas indizadas, el Instituto propicia la participación de los profesores en convocatorias regionales, nacionales e internacionales que ofrezcan recursos para la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación, estableciendo alianzas con los diferentes sectores regionales, para propiciar esquemas de inversión en proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI).

**Tabla 82. Producción académica con línea científico-tecnológica del área de Ciencias Básicas.**

NOMBRE	CONGRESO	REVISTA / LIBRO	FACTOR DE IMPACTO	ISSN	ISBN	ARTICULO	PONENCIA
M.C. José Luis Hernández González	Primer Congreso Internacional de Academia Journals en Educación Superior Tecnológica Pública Tlaxcala 2016	Libro electrónico	NA	1946-5351	978-1-939982-21-6	Emuladores para calculadoras ¡una alternativa en el salón de clases!	Emuladores para calculadoras ¡una alternativa en el salón de clases!
	Primer Congreso Internacional de Academia Journals en Educación Superior Tecnológica Pública Tlaxcala 2016	Libro electrónico	NA	1946-5351	978-1-939982-21-6	La calculadora virtual en el control estadístico de procesos	La calculadora virtual en el control estadístico de procesos





NOMBRE	CONGRESO	REVISTA / LIBRO	FACTOR DE IMPACTO	ISSN	ISBN	ARTICULO	PONENCIA
	Primer Congreso Internacional de Academia Journals en Educación Superior Tecnológica Pública Tlaxcala 2016	Libro electrónico	NA	1946-5351	978-1-939982-21-6	Métodos del transporte: un enfoque en dispositivos Android Voyage 200	Métodos del transporte: un enfoque en dispositivos Android Voyage 200
		CiBlyT	NA	1870-056X		El desarrollo de competencias y la plataforma LMS en la reforma integral	El desarrollo de competencias y la plataforma LMS en la reforma integral
	VI Foro de estadística aplicada		NA				Determinación de condiciones iniciales en Problemas de la Física a través de video y ajuste de curvas
	VI Foro de estadística aplicada		NA				Control estadístico de calidad en dispositivos móviles
	VI Foro de estadística aplicada		NA				La didáctica de la física a través del análisis de video



NOMBRE	CONGRESO	REVISTA / LIBRO	FACTOR DE IMPACTO	ISSN	ISBN	ARTICULO	PONENCIA
<b>Ing. Saúl Olaf Loaiza Meléndez</b>	Primer Congreso Internacional de Academia Journals en Educación Superior Tecnológica Pública Tlaxcala 2016	Libro electrónico	NA	1946-5351	978-1-939982-21-6	Propuesta para la enseñanza de regresión lineal mediante un software	Propuesta para la enseñanza de regresión lineal mediante un software
<b>Dra. Hilda María Ameneiro María Ameneiro</b>	Primer Congreso Internacional de Academia Journals en Educación Superior Tecnológica Pública Tlaxcala 2016	Libro electrónico	NA	1946-5351	978-1-939982-21-6	Desarrollo de competencias académicas a través de la relación de la naturaleza-arte-matemáticas	Desarrollo de competencias académicas a través de la relación de la naturaleza-arte-matemáticas
<b>Ing. Juan Manuel García Barrios</b>	Primer Congreso Internacional de Academia Journals en Educación Superior Tecnológica Pública Tlaxcala 2016	Libro electrónico	NA	1946-5351	978-1-939982-21-6	Implementación del currículum bimodal para disminuir el índice de reprobación de Ciencias Básicas del ITA	Implementación del currículum bimodal para disminuir el índice de reprobación de Ciencias Básicas del ITA
<b>M.E. Judith Díaz Domínguez</b>	Primer Congreso Internacional de Academia Journals en Educación Superior Tecnológica Pública Tlaxcala 2016	Libro electrónico	NA	1946-5351	978-1-939982-21-6	El rol directivo en las organizaciones escolares	El rol directivo en las organizaciones escolares
<b>M.C. Antonio Enrique</b>	Primer Congreso Internacional de Academia Journals en Educación Superior	Libro electrónico	NA	1946-5351	978-1-939982-21-6	Alternativas metodológicas para el aprendizaje	Alternativas metodológicas para el aprendizaje



NOMBRE	CONGRESO	REVISTA / LIBRO	FACTOR DE IMPACTO	ISSN	ISBN	ARTICULO	PONENCIA
e Huerta Sánchez	Tecnológica Pública Tlaxcala 2016					interactivo de las ciencias experimentales	interactivo de las ciencias experimentales
	Congreso Internacional de investigación de Academia Journals Celaya 2016	Libro electrónico	NA	1946-5351	978-1-939982-26-1	Las matemáticas como bloque de construcción de las ciencias experimentales	Las matemáticas como bloque de construcción de las ciencias experimentales
	Congreso Internacional de investigación de Academia Journals Puebla 2016	Libro electrónico	NA	1946-5351	978-1-939982-22-3	Los laboratorios de ciencias básicas como ambiente lúdico para el aprendizaje de las matemáticas	Los laboratorios de ciencias básicas como ambiente lúdico para el aprendizaje de las matemáticas



**Tabla 83. Producción académica con línea científico-tecnológica del área de Sistemas y Computación.**

NOMBRE	CONGRESO	REVISTA	FACTO R DE IMPACTO	ISSN	ISBN	PONENCIA
<b>José Antonio Cruz Zamora</b>	1er Congreso de Internacional de Academia Journals en Educación Superior Tecnológica Pública Tlaxcala 2016	Academia Journals.com	NA	1946-5351		La Ingeniería de software Aplicada al desarrollo de Objetos de Aprendizaje
<b>José Antonio Cruz Zamora, Yesenia Nohemí González Meneses, Carlos Pérez Corona</b>	1er Congreso de Internacional de Academia Journals en Educación Superior Tecnológica Pública Tlaxcala 2016	Academia Journals.com	NA	1946-5351		Buenas Prácticas de Programación con PSP(Proceso Personal de Software)
<b>Hernández Mora José Juan, Medina Barrera María Guadalupe María Janáí Sánchez Hernández</b>	1er Congreso de Internacional de Academia Journals en Educación Superior Tecnológica Pública Tlaxcala 2016	Academia Journals.com	NA	1946-5351		Desarrollo de una aplicación utilizando metodologías ágiles, para la cotización de servicios en una empresa fabricante de vigas de madera laminada
<b>Carolina Anica González, María Janáí Sánchez Hernández, Guadalupe Ortega Cruz</b>	1er Congreso de Internacional de Academia Journals en Educación Superior Tecnológica Pública Tlaxcala 2016	Academia Journals.com	NA	1946-5351		Medición de la gestión del conocimiento en el Instituto Tecnológico de Apizaco: propuesta de un modelo general
<b>Merced Pérez Moreno, Guadalupe Ortega Cruz, Carolina Anica González,</b>	1er Congreso de Internacional de Academia Journals en Educación Superior Tecnológica Pública Tlaxcala 2016	Academia Journals.com	NA	1946-5351		Sistema Institucional de Tutorías en el Instituto Tecnológico de Apizaco



NOMBRE	CONGRESO	REVISTA	FACTOR DE IMPACTO	ISSN	ISBN	PONENCIA
<b>José Federico Ramírez Cruz, Edmundo Bonilla Huerta</b>	1er Congreso de Internacional de Academia Journals en Educación Superior Tecnológica Pública Tlaxcala 2016	Academia Journals.com	NA	1946-5351		Motor Optix NVIDIA para aplicaciones paralelas de trazado de rayos
<b>José Federico Ramírez Cruz, José Crispín Hernández Hernández, José Juan Hernández Mora</b>	1er Congreso de Internacional de Academia Journals en Educación Superior Tecnológica Pública Tlaxcala 2016	Academia Journals.com	NA	1946-5351		Aprendizaje activo aplicado al análisis de espectros estelares
<b>José Crispín Hernández Hernández</b>	1er Congreso de Internacional de Academia Journals en Educación Superior Tecnológica Pública Tlaxcala 2016	Academia Journals.com	NA	1946-5351		Desarrollo de un sistema para predecir el alto nivel de glucosa en la sangre utilizando lógica difusa
<b>José Crispín Hernández Hernández</b>	1er Congreso de Internacional de Academia Journals en Educación Superior Tecnológica Pública Tlaxcala 2016	Academia Journals.com	NA	1946-5351		Feature selection for the improvement of the energetic efficiency of an electric arc furnace
<b>Carlos Pérez Corona Yesenia Noemí González Meneses José Antonio Cruz Zamora José Juan Hernández Mora</b>	1er Congreso de Internacional de Academia Journals en Educación Superior Tecnológica Pública Tlaxcala 2016	Academia Journals.com	NA	1946-5351		Ventajas de la especificación WebML Un caso práctico Sistema de Servicios SAT Tlaxcala
<b>Eduardo Sánchez Lucero María Del Rocío Ojeda López</b>	1er Congreso de Internacional de Academia Journals en Educación Superior	Academia Journals.com	NA	1946-5351		Las TIC como herramienta para la conservación de la lengua náhuatl





NOMBRE	CONGRESO	REVISTA	FACTO R DE IMPACTO	ISSN	ISBN	PONENCIA
	Tecnológica Pública Tlaxcala 2016					
<b>Hernández Mora José Juan María Guadalupe Medina Rosario Aguirre Felipe Pascual</b>	1er Congreso de Internacional de Academia Journals en Educación Superior Tecnológica Pública Tlaxcala 2016	Academia Journals.com	NA	1946- 5351		Análisis de la problemática en la enseñanza y aprendizaje de algoritmia y programación de computadoras en universidades y tecnológicos del Estado de Tlaxcala
<b>M.A. Kathy Laura Vargas Matamoros</b>	1er Congreso de Internacional de Academia Journals en Educación Superior Tecnológica Pública Tlaxcala 2016	Academia Journals.com	NA	1946- 5351		Diseño de un modelo de competitividad para microempresas de servicios alimenticios en el municipio de Apizaco
<b>Kathy Laura Vargas Matamoros, Alicia Cortés Fernández</b>	1er Congreso de Internacional de Academia Journals en Educación Superior Tecnológica Pública Tlaxcala 2016	Academia Journals.com	NA	1946- 5351		Aprendizaje de diagrama de caso de uso y diagramas de clase para el modelado de sistemas análisis cualitativo
<b>Sánchez-Pulido Miquelina, Hernández Mora José Juan</b>	1er Congreso de Internacional de Academia Journals en Educación Superior Tecnológica Pública Tlaxcala 2016	Academia Journals.com	NA	1946- 5351		Aplicación de la metodología CMMI en el diseño del Sistema "Control Automático de Documentos Digitales del Centro de Información del ITA"
<b>Perfecto Malaquías Quintero Flores, Edmundo Bonilla</b>	1er Congreso de Internacional de Academia Journals en	Academia Journals.com	NA	1946- 5351		Diseño y aplicación de un sistema de inferencia difusa tipo



NOMBRE	CONGRESO	REVISTA	FACTO R DE IMPACTO	ISSN	ISBN	PONENCIA
<b>Huerta</b>	Educación Superior Tecnológica Pública Tlaxcala 2016					Sugeno para el diagnóstico de envejecimiento de motores eléctricos
<b>Hernández Mora José Juan, Medina Barrera María Guadalupe María Janáí Sánchez Hernández</b>	1er Congreso de Internacional de Academia Journals en Educación Superior Tecnológica Pública Tlaxcala 2016	Academia Journals.com	NA	1946-5351		Modelo para la generación de pruebas funcionales, integrales y de navegación como medio de verificación de productos de software
<b>Hernández Mora José Juan, Medina Barrera María Guadalupe María Janáí Sánchez Hernández</b>	1er Congreso de Internacional de Academia Journals en Educación Superior Tecnológica Pública Tlaxcala 2016	Academia Journals.com	NA	1946-5351		Administración de recursos bibliográficos utilizando tecnologías web para bibliotecas de instituciones educativas de nivel superior
<b>M.A. Kathy Laura Vargas Matamoros</b>	1er Congreso de Internacional de Academia Journals en Educación Superior Tecnológica Pública Tlaxcala 2016	Academia Journals.com	NA	1946-5351		Análisis del crecimiento de la producción de arándano ( <i>Vaccinium ashei</i> reade) en México
<b>M.A. Kathy Laura Vargas Matamoros</b>	1er Congreso de Internacional de Academia Journals en Educación Superior Tecnológica Pública Tlaxcala 2016	Academia Journals.com	NA	1946-5351		Análisis de la factibilidad para una empresa de eventos infantiles en el Estado de Tlaxcala
<b>Edmundo Bonilla Huerta</b>	1er Congreso de Internacional de Academia Journals en Educación Superior Tecnológica Pública	Academia Journals.com	NA	1946-5351		Desarrollo de Una Red Mesh Implementando Tecnologías De Redes Inteligentes



NOMBRE	CONGRESO	REVISTA	FACTO R DE IMPACTO	ISSN	ISBN	PONENCIA
	Tlaxcala 2016					
<b>Hernández Mora José Juan, Medina Barrera María Guadalupe</b>	1er Congreso de Internacional de Academia Journals en Educación Superior Tecnológica Pública Tlaxcala 2016	Academia Journals.com	NA	1946-5351		Aplicación informática que enseña programación de forma personalizada a estudiantes universitarios detectando su estilo de aprendizaje
<b>Hernández Mora José Juan, Medina Barrera María Guadalupe</b>	1er Congreso de Internacional de Academia Journals en Educación Superior Tecnológica Pública Tlaxcala 2016	Academia Journals.com	NA	1946-5351		Desarrollo de una aplicación web para el control de documentos y registros de un sistema de gestión de calidad utilizando metodologías ágiles.
<b>M.A. Kathy Laura Vargas Matamoros</b>	1er Congreso de Internacional de Academia Journals en Educación Superior Tecnológica Pública Tlaxcala 2016	Academia Journals.com	NA	1946-5351		Comercialización de una bebida artesanal en el estado de Tlaxcala
<b>Carlos Pérez Corona Yesenia Noemí González Meneses</b>	1er Congreso de Internacional de Academia Journals en Educación Superior Tecnológica Pública Tlaxcala 2016	Academia Journals.com	NA	1946-5351		Metodología para la migración de un sistema no documentado usando MVC
<b>José Federico Ramírez Cruz, Edmundo Bonilla Huerta</b>	1er Congreso de Internacional de Academia Journals en Educación Superior Tecnológica Pública Tlaxcala 2016	Academia Journals.com	NA	1946-5351		Desarrollo de una plataforma web que determine la satisfacción de clientes finales, usando herramientas libres y



NOMBRE	CONGRESO	REVISTA	FACTOR DE IMPACTO	ISSN	ISBN	PONENCIA
						técnicas de minería de datos
<b>José Antonio Cruz Zamora</b>	Congreso Internacional de Investigación Academia Journals Puebla 2016	Academia Journals.com				Buenas Prácticas de Programación con PSP(Proceso Personal de Software)
<b>José Crispín Hernández Hernández</b>	Congreso Internacional de Investigación Academia Journals Puebla 2016	Academia Journals.com				Desarrollo de un sistema para predecir el alto nivel de glucosa en la sangre utilizando lógica difusa
<b>María Guadalupe Medina Barrera, José Juan Hernández Mora, Higinio Nava Bautista</b>	Congreso Internacional de Tecnologías Inteligentes y de la Información 2016	RCS				Implementación de una metodología de requerimientos en grandes proyectos de desarrollo de software
<b>José Federico Ramírez Cruz, José Crispín Hernández Hernández, Edmundo Bonilla Huerta, Perfecto Malaquías Quintero Flores</b>	Congreso Internacional de Tecnologías Inteligentes y de la Información 2016	RCS				Avances en el desarrollo de un clasificador de imágenes termografías de planta del pie diabético basado en una red neuronal de retro-propagación
<b>Carlos Pérez Corona, Yesenia Noemí González Meneses</b>	Congreso Internacional de Tecnologías Inteligentes y de la Información 2016	RCS				Ingeniería inversa en base a pruebas unitarias
<b>José Antonio Cruz Zamora, José Crispín Hernández Hernández, Lauro Carlos Payán Reyes</b>		CiBlyT, Publicación de Difusión científica e Investigación multidisciplinaria				Diseño de módulos de especialidad con un enfoque basado en competencias de la Ingeniería en TIC del ITA.



NOMBRE	CONGRESO	REVISTA	FACTO R DE IMPACTO	ISSN	ISBN	PONENCIA
		ria. Año XI, número 31, mayo-agosto 2016				
<b>María Guadalupe Medina Barrera, José Juan Hernández Mora, Higinio Nava Bautista</b>		PROGRAMACION MATEMATICA Y SOFTWARE, Vol.8, Pag.37-43, Revistas Indizadas ,				Diseño de un sistema de gestión de calidad automatizado, para el control de documentos y registros de una empresa de desarrollo y fabricación de dispositivos electrónicos
<b>José Federico Ramírez Cruz, José Crispín Hernández Hernández, Edmundo Bonilla Huerta</b>		IEEE LATIN AMERICA TRANSACTIONS, VOL. 14, NO. 7, JULY 2016				Facial Expression Analysis with Kinect for the Diagnosis of Paralysis Using Nottingham System





Tabla 84. Producción académica con línea científico-tecnológica del área de Ciencias de la Tierra 2016.

NOMBRE	CONGRESO	REVISTA	FACTOR DE IMPACTO	ISSN	ISBN	ARTICULO	PONENCIA
<b>M.I. Néstor Manuel Rezza Díaz</b>	Academia Journals Tlaxcala	Academia Journals.com	NA		978-939982-21-6	Aplicación del Método de análisis sísmico estático, simplificado, en la construcción de viviendas de interés social en Apizaco Tlaxcala.	Aplicación del Método de análisis sísmico estático, simplificado, en la construcción de viviendas de interés social en Apizaco Tlaxcala.
<b>Ing. Raúl Pórroga Sánchez – Ing. Humberto Arrellano Dávila</b>	Academia Journals Tlaxcala	Academia Journals.com	NA		978-1-939982-21	Proyecto Integral para la operación sustentable de Organismos operadores de Agua, Alcantarillado y saneamiento en el Estado de Tlaxcala	Proyecto Integral para la operación sustentable de Organismos operadores de Agua, Alcantarillado y saneamiento en el Estado de Tlaxcala
<b>M.C. Jorge Gracia Lima</b>	Academia Journals Tlaxcala	Academia Journals.com	NA		978-1-939982-18-16	Reutilización de agua en autolavados por medio de filtros de arena, grava y carbón activado	Reutilización de agua en autolavados por medio de filtros de arena, grava y carbón activado



Tabla 84-bis. Proyectos de investigación con línea de investigación educativa 2016

PROYECTOS	DEPARTAMENTO ACADÉMICO EN QUE SE REALIZA	VIGENCIA DEL PROYECTO	RESPONSABLE Y COLABORADORES
<b>El estrés laboral en la mediana y pequeña empresa del municipio de Apizaco</b>	Ingeniería Industrial y Posgrado e Investigación	2016-2018	<b>Responsable:</b> RELAYN –Red de Estudios Latinoamericanos de Administración y Negocios <b>Colaboradores:</b> Dra. Alejandra Torres López. M.C. Crisanto Tenopala Hernández M.A. Ma. Elizabeth Montiel Huerta M.A. Kathy Laura Vargas Matamoros
<b>Construcción de los conceptos de diagrama de caso de uso y diagramas de clase para el modelado de sistemas computacionales en la interacción entre alumnos y el docente</b>	Sistemas y Computación	2014-2016	<b>Responsable:</b> M.A. Kathy Laura Vargas Matamoros <b>Colaboradores:</b> M.A. Ma. Elizabeth Montiel Huerta Lic. Guadalupe Reyes Gutiérrez Dra. Alejandra Torres López. M.C. Alicia Cortés Fernández



7.2.5.1 Congresos y Publicaciones con alumnos

**Tabla 85. Producción académica con línea científico-tecnológica del área de Ingeniería Industrial.**

NOMBRE	CONGRESO	REVISTA	FACTO R DE IMPAC TO	ISSN	ISBN	ARTICULO	PONENCIA
<b>Dra. Alejandra Torres López.</b>	Academia Journals Tlaxcala 2016		NA	ISSN 1946- 5351, Vol. 8 No.2	ISBN 978-1- 939982 -21-6	Análisis de la factibilidad para una empresa de eventos infantiles en el Estado de Tlaxcala / Nancy Estefanía Fernández López	Análisis de la factibilidad para una empresa de eventos infantiles en el Estado de Tlaxcala / Nancy Estefanía Fernández López - No. 035
<b>Dra. Alejandra Torres López</b>	1er. Congreso RELAYN	La micro y pequeña empresa: un análisis desde la perspecti va económic o- administr ativa	NA			Caracteriza ción de las Pymes del municipio de Apizaco, Tlaxcala en base a su estructura sociodemo gráfica y salud de su director.	
<b>PUBLICACIÓN CON ALUMNOS</b>							



NOMBRE	CONGRESO	REVISTA	FACTO R DE IMPAC TO	ISSN	ISBN	ARTICULO	PONENCIA
<b>Dra. Alejandra Torres López</b>						La inteligencia de negocios como respuesta a los retos que enfrentan microempr esas familiares/ Eliana Robles Espinoza	La inteligencia de negocios como respuesta a los retos que enfrentan microempresas familiares/ Eliana Robles Espinoza- No. 098
<b>Dra. Alejandra Torres López</b>						Aplicación de DMAIC para la reducción de desperdicio s dentro del proceso productivo de semirremol ques / Gerardo Daniel Ruano Vázquez	Aplicación de DMAIC para la reducción de desperdicios dentro del proceso productivo de semirremolques / Gerardo Daniel Ruano Vázquez- No. 093
<b>Dra. Alejandra Torres López</b>						Análisis de la satisfacción del cliente de una	Análisis de la satisfacción del cliente de una empresa hotelera en el



NOMBRE	CONGRESO	REVISTA	FACTOR DE IMPACTO	ISSN	ISBN	ARTICULO	PONENCIA
						empresa hotelera en el estado de Tlaxcala/ Tania Fierro Corona.	estado de Tlaxcala/ Tania Fierro Corona- No. 068
<b>Dra. Alejandra Torres López</b>						Perspectiva de crecimiento del mercado de ácido carmínico en México / Salvador Vázquez Zárate	Perspectiva de crecimiento del mercado de ácido carmínico en México / Salvador Vázquez Zárate - No. 074
<b>M.C. Crisanto Tenopala Hernández</b>	Academia Journals Tlaxcala 2016	1er. Congreso Internacional de Academia Journals en Educación Superior Tecnológica Pública	NA	ISSN 1946-5351, Vol. 8 No.2	ISBN 978-1-939982-21-6	Análisis del crecimiento de la producción de arándano en México	Análisis del crecimiento de la producción de arándano en México
<b>M.C. Crisanto Tenopala Hernández</b>	Academia Journals Tlaxcala 2016	1er. Congreso Internacional de Academia	NA	ISSN 1946-5351, Vol. 8 No.2	ISBN 978-1-939982-21-6	Aplicación de DMAIC para la reducción de	Aplicación de DMAIC para la reducción de desperdicio dentro del





NOMBRE	CONGRESO	REVISTA	FACTOR DE IMPACTO	ISSN	ISBN	ARTICULO	PONENCIA
		Journals en Educación Superior Tecnológica Pública				desperdicio dentro del proceso productivo de semirremolques	proceso productivo de semirremolques
<b>M.C. Crisanto Tenopala Hernández</b>	Academia Journals Tlaxcala 2016	1er. Congreso Internacional de Academia Journals en Educación Superior Tecnológica Pública	NA	ISSN 1946-5351, Vol. 8 No.2	ISBN 978-1-939982-21-6	Diseño de un modelo de competitividad para microempresas de servicios alimenticios en el municipio de Apizaco	Diseño de un modelo de competitividad para microempresas de servicios alimenticios en el municipio de Apizaco
<b>M.C. Crisanto Tenopala Hernández</b>	Academia Journals Tlaxcala 2016	1er. Congreso Internacional de Academia Journals en Educación Superior Tecnológica Pública	NA	ISSN 1946-5351, Vol. 8 No.2	ISBN 978-1-939982-21-6	Identificación de los factores divergentes en la industria metal-mecánica a través del modelo de gestión EFQM de excelencia	Identificación de los factores divergentes en la industria metal-mecánica a través del modelo de gestión EFQM de excelencia
<b>M.C. Crisanto Tenopala Hernández</b>	Academia Journals Tlaxcala	1er. Congreso Internaci	NA	ISSN 1946-5351, Vol.	ISBN 978-1-939982	La subcontratación como	La subcontratación como estrategia



NOMBRE	CONGRESO	REVISTA	FACTOR DE IMPACTO	ISSN	ISBN	ARTICULO	PONENCIA
	2016	Revista de Academia Journals en Educación Superior Tecnológica Pública		8 No.2	-21-6	estrategia de negocio	de negocio
<b>M.C. Crisanto Tenopala Hernández-Dr. Héctor Domínguez Martínez</b>	Academia Journals Tlaxcala 2016	1er. Congreso Internacional de Academia Journals en Educación Superior Tecnológica Pública	NA	ISSN 1946-5351, Vol. 8 No.2	ISBN 978-1-939982-21-6	Comercialización de una bebida artesanal en el estado de Tlaxcala	Comercialización de una bebida artesanal en el estado de Tlaxcala
	Academia Journals Tlaxcala 2016	1er. Congreso Internacional de Academia Journals en Educación Superior Tecnológica Pública	NA	ISSN 1946-5351, Vol. 8 No.2	ISBN 978-1-939982-21-6	Perspectiva de crecimiento del mercado de ácido carmínico	Perspectiva de crecimiento del mercado de ácido carmínico



**Tabla 86. Producción académica con línea-científico-tecnológica del área de Ingeniería Industrial.**

TITULO	ALUMNO	DIRECTOR
<b>Impacto financiero en reducción de costos aplicando el modelo dmaic en fabricación de semirremolque tipo volteo 30m<sup>3</sup></b>	Ruano Vázquez Gerardo Daniel	M.C. Crisanto Tenopala Hernández Dra. Alejandra Torres López
<b>Diseño de un modelo de competitividad de PyMES basado en indicadores de desarrollo en el municipio de Apizaco; Tlax.</b>	López Sánchez Araceli	M.C. Crisanto Tenopala Hernández
<b>Diseño de un plan estratégico empresarial para la rentabilidad de una empresa del sector metal-mecánico ubicada en el edo. De Tlaxcala</b>	Fonseca Pérez Griselda	M.C. Crisanto Tenopala Hernández Dr. Miguel Ángel Rodríguez Lozada
<b>Creación de PyME de comercialización RN RL sector de la construcción</b>	Licona Méndez Carlos Eduardo	M.C. Crisanto Tenopala Hernández
<b>Diseño de estrategias basadas en la mejora de calidad en el servicio hotelero mediante el uso de la metodología QFD: estudio de caso Hotel Misión Tlaxcala</b>	Fierro Corona Tania	Dra. Alejandra Torres López
<b>Propuesta de un plan de negocio para la creación de una empresa dedicada a la planeación de eventos infantiles en Tlaxcala- KIDSITOS</b>	Fernández López Nancy Estefanía	Dra. Alejandra Torres López
<b>Creación de un plan estratégico bajo el enfoque del cuadro de mando integral aplicado al sector servicios: Caso Forlance</b>	Bueno Sánchez Martha Beatriz	Dra. Alejandra Torres López

**Tabla 87. Producción académica con línea científico-tecnológica del área de IEE**

NOMBRE	CONGRESO	REVISTA	FACTOR DE IMPACTO	ISSN	ISBN	PONENCIA
<b>Dr. Rafael Ordoñez Flores.</b>	Congreso internacional de investigación Academia	Vol. 8, no. 2b, 2016 y libro electrónico online,		1946-5351	978-1-939982-21-6	Aplicaciones del calentamiento por inducción en baja potencia: uso
<b>Dr. Roberto Morales Caporal.</b>						
<b>Ángel A. Hernández</b>						



NOMBRE	CONGRESO	REVISTA	FACTOR DE IMPACTO	ISSN	ISBN	PONENCIA
<b>Salinas.</b>	Journals	compendio de investigación Academia Journals Tlaxcala 2016; pp. 782-793; Tlaxcala, Tlax. 17 y 18 marzo 2016.				doméstico, agrícola y para laboratorio.
<b>Ing. José Saúl Ortiz Pacheco. Dr. Rafael Ordoñez Flores. Dr. Roberto Morales Caporal.</b>	Congreso internacional de investigación Academia Journals	Vol. 8 no. 2b, 2016 y libro electrónico online compendio de investigación Academia Journals Tlaxcala 2016; pp. 805 - 810; Tlaxcala, Tlax. 17 y 18 marzo 2016.		1946-5351	978-1-939982-21-6	Control de un motor con lógica difusa.
<b>Ordoñez Rafael. Ortiz J. Saúl. Morales Roberto.</b>	13th international conference on power electronics	Doi: 10.1109/ciep.2016.7530732,			978-1-5090-1775-1	Simulation of a temperature fuzzy control into induction



NOMBRE	CONGRESO	REVISTA	FACTOR DE IMPACTO	ISSN	ISBN	PONENCIA
	(CIEP)	pp. 64-69; Guanajuato, Gto. 20-23 june 2016.				furnace.
<b>Ing. Gelacio Copalcua Nava.</b> <b>Dr. Perfecto Malaquíás Flores Quintero.</b> <b>M.C. José Luis Hernández Corona.</b> <b>Dr. Rafael Ordoñez Flores.</b>	Congreso internacional de investigación academia journals	Vol. 8, no. 2b, 2016 y libro electrónico online compendio de investigación academia journals Tlaxcala 2016; pp. 154 - 159; Tlaxcala, Tlax. 17 y 18 marzo 2016.		1946-5351	978-1-939982-21-6	Determinación de variables de envejecimiento en motores de inducción.
<b>Ing. Jeaneth Quiriz López.</b> <b>Dr. Roberto Morales Caporal.</b> <b>Dr. Edmundo Bonilla Huerta.</b> <b>Dr. Rafael Ordoñez Flores.</b> <b>M.I.E. Mario E. Leal López,</b>	Congreso internacional de investigación academia journals	Vol. 8 no. 2b, 2016 y libro electrónico online compendio de investigación academia journals Tlaxcala		1946-5351	978-1-939982-21-6	Desarrollo de una red mesh implementando tecnologías de redes inteligentes.





NOMBRE	CONGRESO	REVISTA	FACTOR DE IMPACTO	ISSN	ISBN	PONENCIA
		2016; pp. 924 - 929; Tlaxcala, Tlax. 17 y 18 marzo 2016.				
<b>José Rangel-Magdaleno.</b> <b>Haydeé Peregrina-Barreto.</b> <b>Juan Ramírez-Cortes.</b> <b>Roberto Morales-Caporal.</b> <b>Israel Cruz-Vega.</b>	<i>Shock and vibration.</i>	Volume 2016, article, 11 pages. Hindawi publishing corporation. January 2016.		3530464		<a href="#">vibration analysis of partially damaged rotor bar in induction motor under different load condition using dwt.</a>
<b>Edmundo Bonilla-Huerta.</b> <b>Alberto Hernández-Montiel.</b> <b>Roberto Morales-Caporal.</b> <b>Marco Arjona-López.</b>	<i>IEEE/ACM transactions on computational biology and bioinformatic.</i>	Vol. 13, no. 1, pp. 12-26 january /february 2016.				<a href="#">hybrid framework using multiple-filters and an embedded approach for an efficient selection and classification of microarray data.</a>
<b>José J Rodríguez-Rivas.</b> <b>Roberto Morales-Caporal.</b> <b>Edghar Peralta-Sánchez.</b> <b>Oscar Carranza-Castillo.</b> <b>Ruben Ortega-González.</b>	<i>IEEE Latin America transactions</i>	Vol. 14, no. 2, pp. 617-623. March 2016.				<a href="#">optimal venturini modulation for a three-phase four-wire matrix converter.</a>
<b>Jesús E Giral-Salas.</b> <b>Roberto Morales-Caporal.</b>	<i>IEEE Latin America transactions</i>	Vol. 14. No. 4, pp. 1575-				<a href="#">a smart switch to connect and disconnect</a>



NOMBRE	CONGRESO	REVISTA	FACTOR DE IMPACTO	ISSN	ISBN	PONENCIA
Edmudo Bonilla-Huerta. José J Rodríguez-Rivas. José J. Rangel-Magdaleno.		1581. June 2016.				<a href="#">electrical devices at home by using internet.</a>
Raúl Carro-Cid. Edmundo Bonilla-Huerta. José F. Ramírez-Cruz. Roberto Morales-Caporal. Carlos Corona-Perez.	<i>IEEE Latin American Transactions</i>	Vol. 14. No. 7. Pp. 3418-3426. October 2016.				<a href="#">facial expression analysis with Kinect for the diagnosis of paralysis using Nottingham grading system.</a>
Y. Guadalupe Lázaro Arvizu. R. Morales Caporal. J. J. Rangel Magdaleno. M. E. Leal López.	1er congreso internacional de academia journals en educación superior tecnológica pública.	Vol. 8. No. 02. Pp. 566-571. Editor. Academia journals. Tlaxcala. Méx. marzo 17 de 2016.				Herramienta computacional para manipular un robot (kuka) irb-2600 basada en un toolbox de matlab@/simulink.
J. M. Saldaña-Aguirre. K. M. Hernández-Castañeda. P Hernández-Báez. R. Morales-Caporal. M. E. Leal López.	1er congreso internacional de academia journals en educación superior tecnológica pública	Vol. 8. No. 02. Pp. 1050-1055. Editor. Academia journals. Tlaxcala. Méx. marzo 18 de 2016.				Análisis y selección de las plataformas digitales y componentes de potencia para accionar un dron de fabricación propia.
M.A Morales-Caporal. J.J Rangel-Magdaleno. I. Cruz-Vega.	13th international conference on power	Pp. 295-299. Editor.				<a href="#">digital simulation of a predictive current</a>



NOMBRE	CONGRESO	REVISTA	FACTOR DE IMPACTO	ISSN	ISBN	PONENCIA
<b>R. Morales-Caporal.</b>	electronics (ciep 2016)	Ieee. Irapuato, gto. June 2016				<a href="#">control for photovoltaic system based on the mppt strategy.</a>
<b>O Sandre-Hernández. J.J. Rangel-Magdaleno. R. Morales-Caporal.</b>	13th international conference on power electronics (ciep 2016).	Pp. 155-160. Editor. Ieee. Irapuato, gto. June 2016.				<a href="#">implementation of direct torque control for a pm synchronous machine based on fpga.</a>
<b>G Montiel-Gómez. R Morales-Caporal. J. F Casco-Vásquez. L.A. Ruiz-Hernández.</b>	Xiii congreso internacional sobre innovación y desarrollo tecnológico ciindet 2016	Pp. 1-5. Cuernavaca, mor. septiembre 2016.				Máquinas eléctricas y controles comúnmente utilizados para tracción de autos eléctricos.
<b>H. P Martínez-Hernández. R Ordoñez-Flores. R Morales-Caporal. J. C Hernández-Hernández. J. M. Saldaña-Aguirre.</b>	Congreso internacional de investigación celaya 2016	Pp. 3594-3599. Celaya. Gto. noviembre 2016.				Diseño, construcción y control de un cubo de leds rgb con un microcontrolador pic18f25j11 y manejado con visual c#.
<b>R Morales-Caporal. G Montiel-Gomez. A Pérez-López. K. E Hernández-Castañeda. F. A. Vázquez-Tonix.</b>	Congreso internacional de investigación celaya 2016	Pp. 3999-4004. Celaya. Gto. noviembre 2016.				Diseño de un inversor trifásico e implementación del control escalar para accionar una



NOMBRE	CONGRESO	REVISTA	FACTOR DE IMPACTO	ISSN	ISBN	PONENCIA
						máquina de inducción con aplicaciones en vehículos eléctricos.

#### **7.2.6 Fomento a la producción científica, tecnológica y de innovación.**

Al igual que en el punto anterior se busca propiciar la participación en convocatorias regionales, nacionales e internacionales que ofrezcan recursos para la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación en Proyectos financiados por convocatorias del TecNM.

#### **Total de Proyectos financiados por convocatorias del TecNM.**

En conjunto con la empresa Tecnologías EOS, los doctores Roberto Morales Caporal y Rafael Ordoñez Flores, se logró participar en el proyecto financiado “Monitor para Transformadores de Distribución de Energía Eléctrica y Compensador Dinámico de Factor de Potencia” Financiado por PROINNOVA-CONACYT, con número de Registro: 000233193 y con vigencia de enero 2016 a diciembre 2016.

#### **Estancia Internacional en la Universidad Estatal de Arizona (ASU).**

Dos profesores integrantes del Consejo de Posgrado e Investigación de la Maestría en Sistemas Computacionales, y catedráticos del Departamento de Sistemas y Computación del Instituto Tecnológico de Apizaco concluyen con éxito una estancia académica de seis semanas en la Universidad Estatal de Arizona (E.U.) gracias a la colaboración internacional entre el Tecnológico Nacional de México y la mencionada universidad. Participaron en el programa de capacitación para docentes a través del “Programa de Formación de Profesores de Institutos Tecnológicos SEP-TecNM 2016” que abarcó el periodo del 22 de julio al 2 de septiembre.



El programa de capacitación para docentes en el cual participaron el Dr. Federico Ramírez Cruz y el M.C. Eduardo Sánchez Lucero, fue diseñado para mejorar la escritura de investigación y las habilidades de presentación en inglés, siendo esta la primera vez que profesores tanto del TecNM como del Instituto Tecnológico de Apizaco reciben capacitación en la Universidad Estatal de Arizona. El programa tuvo por objetivo impulsar el desarrollo profesional del personal docente del TecNM, mejorar sus habilidades para facilitar el trabajo editorial de investigación en inglés y también para darles a los estudiantes más habilidades para presentaciones de conferencias internacionales. La directora del programa internacional de capacitación de la Universidad Estatal de Arizona Claire McLaughlin, fue la responsable de poner en marcha el programa con los profesores del TecNM, así como también hizo la entrega de certificados a los docentes del tecnológico de Apizaco al concluir satisfactoriamente con el programa de formación docente internacional.







## 7.3 Fortalecer la infraestructura de la actividad científica, tecnológica y de innovación.

### 7.3.1 Centro de información.

Actualmente el Centro de Información tiene capacidad para atender 340 usuarios presenciales con una disponibilidad de **17,365** libros de 9,457 títulos clasificados, de los cuales se realizaron **7,483** préstamos al exterior; además cuenta con una hemeroteca con 21 revistas y 2 periódicos impresos con los que se atendieron a **127** interesados. También se dispone de servicio de cómputo, para ofrecer servicio de consulta a 9 bases de datos digitales y acceso a 7,293 libros electrónicos especializados e Internet; el área de cómputo tiene 28 computadoras con acceso a las bases digitales especializadas que ofrecen servicios informativos acordes a los requerimientos de calidad, que se establecen en las ingenierías y se atendieron a **24,541** usuarios este año. Asimismo, se tiene un área de consultas especiales donde existen tesis y monografías y sobre todo material de INEGI como son: mapas, discos y material de consulta especializada de INEGI, aquí se han atendido a 56 usuarios. En los 6 cubículos grupales se ha atendido a **7,535** usuarios este año. Y en general en la biblioteca, se atienden un promedio de 80,000 usuarios al año.

Hacemos notar que este año se adquirieron 7,183 libros de las áreas de ingeniería y tecnología de la biblioteca digital *Springer* como se observa en la figura .



The screenshot shows the Springer Link website interface. At the top, there is a search bar with the text "Search" and a "New Search" button. Below the search bar, there are navigation links for "Home" and "Contact Us". The main content area displays "7,138 Result(s) within Book". On the left side, there is a "Refine Your Search" section with three filters: "Content Type", "Discipline", and "Subdiscipline". The "Content Type" filter shows "Book" selected and "Reference Work" with a count of 54. The "Discipline" filter lists various fields with counts: Computer Science (1,893), Engineering (1,430), Medicine (1,082), Mathematics (824), and Physics (761). The "Subdiscipline" filter lists: Database Management & Information Retrieval (606), AI (581), Theoretical Computer Science (563), SWE (453), and Internal (404). The "Language" filter shows "English" with a count of 7,109. The main search results list three books: 1. "Weißbuch Gelenkersatz" by H.-H. Bleß, Dr. med M. Kip (2017), with a cover image. 2. "The GEO Handbook on Biodiversity Observation Networks" by Michele Walters, Robert J. Scholes (2017), with a cover image. 3. "Instructional Scaffolding in STEM Education" by Brian R. Belland (2017), with a cover image. A yellow banner above the second result indicates that the search also matched 215,963 preview-only results, such as "Synthesis of Heterocycles by Metathesis Reactions".

Figura . Biblioteca digital Springer con 7,183 libros electrónicos.



## VIII- VINCULACIÓN CON LOS SECTORES PÚBLICO, SOCIAL Y PRIVADO

### 8.1 Fortalecer los esquemas de vinculación institucionales

Uno de los retos para el TecNM es la vinculación, ya que la colaboración con el sector productivo y la sociedad son parte de las estrategias para la formación de competencias profesionales en los estudiantes; así mismo, las actividades deportivas, cívicas y culturales, responden a las necesidades de formar capital humano integral, impulsando el desarrollo de proyectos para los sectores productivos con la creación y mejora de procesos, productos y servicios que inciden en el crecimiento económico y social de la región fomentando la investigación en su formación estudiantil, así como la innovación y desarrollo tecnológico, contribuyendo a la solución de problemas reales en la empresa y la sociedad.

#### 8.1.1 Servicio Social

Atendiendo puntualmente lo establecido en el Capítulo VII, artículos 53, 55 y 91 de la Ley reglamentaria del artículo 5 de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos, se fundamenta la Prestación del Servicio Social de los Estudiantes de las Instituciones de Educación Superior en la República Mexicana, buscando fortalecer la formación integral de los estudiantes, desarrollando una conciencia de solidaridad y compromiso con la sociedad a la que pertenecen, mediante la aplicación y desarrollo de sus competencias profesionales en programas de impacto social.

El servicio social es una estrategia educativa que busca fomentar conciencia solidaria; haciendo un práctica integral comprometida con la sociedad que permite consolidar la formación y a su vez busca impulsar el desarrollo comunitario.

**Tabla 88. Estudiantes del servicio social por Entidad-2016.**

ENTIDADES	PRESTADORES DE SERVICIO SOCIAL.
Educativo (propia institución)	226
Público	131
Social	63
<b>Total</b>	<b>420</b>

Es importante destacar que este año, los estudiantes del Instituto que cubren los requisitos para ser prestadores del servicio social fueron colocados en diversas instituciones que atienden programas de impacto social, que coadyuvan al Plan Nacional de Desarrollo en beneficio de la sociedad Tlaxcalteca.



**Tabla 89. Prestadores de servicio social por especialidad**

PROGRAMA EDUCATIVO	ENERO-JUNIO	AGOSTO-DICIEMBRE
Licenciatura en Administración	0	0
Licenciatura en Informática	0	0
Ingeniería Electromecánica	22	13
Ingeniería Electrónica	2	14
Ingeniería Industrial	26	21
Ingeniería Civil	51	46
Ingeniería en Mecatrónica	35	6
Ingeniería en Gestión Empresarial	14	37
Ingeniería Civil ICIV-2010-208	0	0
Ingeniería Electromecánica IEME-2010-210	0	0
Ingeniería Electrónica IELC-2010-211	0	0
Ingeniería en Administración IADM-2010-213	40	26
Ingeniería en ITIC 2010-225	45	22
Ingeniería Industrial IIND-2010-227	0	0
Ingeniería Mecatrónica IMCT-2010-229	0	0
<b>Total</b>	<b>420</b>	

Los programas de servicio social más relevantes se muestran en la tabla 90:

**Tabla 90. Programas de servicio social en 2016.**

INSTITUCIÓN	PROGRAMA
<b>Instituto tlaxcalteca para la educación de los adultos (ITEA)</b>	Capacitación para ayudar a los adultos a concluir sus estudios de nivel básico
<b>Programa institucional de servicio social</b>	Apoyo a los diferentes departamentos
<b>Presidencias municipales</b>	Apoyo en la imagen pública y desarrollo urbano
<b>SCTE</b>	Proyectos de conservación de carreteras y entronques para la mejora de señalamientos horizontal y vertical del Estado de Tlaxcala
<b>COSSIES SEP delegación estatal</b>	Apoyo en la Evaluación de escuelas de tiempo completo a nivel estatal
<b>SAT</b>	Apoyo a la sub-administración local de comunicaciones y tecnologías de la información del Estado de Tlaxcala
<b>Secretaría de Finanzas del Estado de Tlaxcala</b>	Supervisión del programa Vivienda digna (modalidad: pisos y techos)



### 8.1.2 Residencias profesionales

Como estrategia educativa de carácter curricular, la residencia profesional permite al estudiante emprender un proyecto teórico práctico, analítico, reflexivo y crítico para resolver un problema específico de la realidad social y productiva, así como para fortalecer y aplicar sus competencias profesionales. La finalidad fundamental es que el alumno adquiera experiencia profesional con altas probabilidades de formar parte de la organización o empresa y contribuir al desarrollo científico y tecnológico.

A continuación se muestra en las siguientes tablas 91 y 92, los alumnos inscritos a residencias profesionales por carrera de acuerdo a los Programas de Estudio 2004-2005, para cada período del año 2016.

**Tabla 91. Alumnos inscritos por carrera en el semestre ene-jun 2016, PLAN 2004-2005.**

	MUJERES	HOMBRES	TOTAL
Ingeniería Industrial	0	2	2
Ingeniería Civil	0	7	7
Ingeniería Mecatrónica	0	1	1
Licenciatura en Administración	0	1	1
<b>TOTALES</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>11</b>

**Tabla 92. Alumnos inscritos por carrera en el semestre ago-dic 2016, PLAN 2004-2005**

CARRERA PLANES 2004-2005	MUJERES	HOMBRES	TOTAL
Ingeniería Industrial	0	1	1
Ingeniería Mecatrónica	0	2	2
Licenciatura en Administración	0	1	1
<b>TOTALES</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

En seguida se muestran en las siguientes tablas 93 y 94, los alumnos inscritos por carrera de acuerdo a los programas de Estudio 2009-2010, para cada período del año 2016.





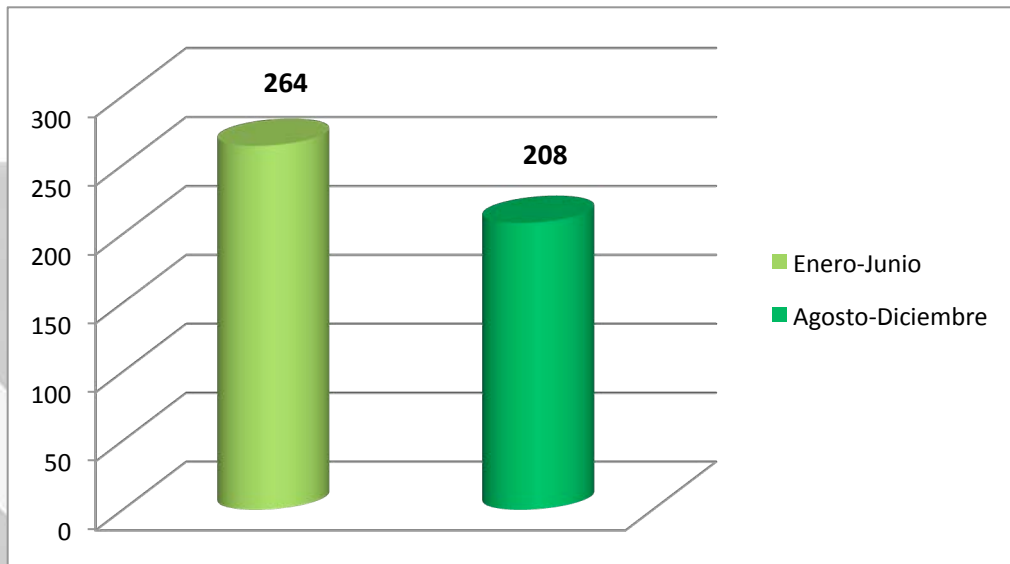
Tabla 93. Alumnos inscritos por carrera en el semestre ene-jun 2016, PLAN 2009-2010.

INSCRITOS EN ENE-JUN 2015			
	MUJERES	HOMBRES	TOTAL
Ingeniería Electromecánica	1	23	24
Ingeniería Mecatrónica	4	31	35
Ingeniería Industrial	10	23	33
Ingeniería Civil	12	32	44
Ingeniería Electrónica	2	13	15
Ingeniería Administración	7	9	16
Ingeniería Gestión Empresarial	19	10	29
Ingeniería Tecnologías de la Información Y Comunicaciones	28	29	57
<b>TOTALES</b>	<b>83</b>	<b>170</b>	<b>253</b>

Tabla 94. Alumnos inscritos por carrera en el semestre ago-dic 2016, PLAN 2009-2010.

	MUJERES	HOMBRES	TOTAL
Ingeniería Electromecánica	0	19	19
Ingeniería Mecatrónica	0	15	15
Ingeniería Industrial	13	11	24
Ingeniería Civil	6	42	48
Ingeniería Electrónica	0	6	6
Ingeniería Administración	25	19	44
Ingeniería Gestión Empresarial	16	5	21
Ingeniería Tecnologías de la Información Y Comunicaciones	10	17	27
<b>TOTALES</b>	<b>70</b>	<b>134</b>	<b>204</b>

Gráfica 18. Residentes Profesionales año 2016.



### 8.1.3 Visitas industriales

Algunas de las empresas vinculadas al Instituto para la ejecución de este programa, que brindan al residente la confianza para la aplicación de sus conocimientos y desarrollo de competencias, se encuentran: General Cable, Novaceramic, FIMEC, Grupo empresarial Salaberry, Johnson Controls, Porcelanite, Grupo Textil Providencia, Laboratorios Agroenzimas, Coca-cola FEMSA, Volkswagen, Grammer Automotive Puebla S. A. de C. V., Softek Global S.A. de C.V., entre otras importantes empresas de la región.

Tabla 95. Visitas industriales realizadas por carrera en 2016.

AREA ACADEMICA	ENERO JUNIO 2016	AGOSTO DICIEMBRE 2016
Ciencias Económico Administrativas	3	7
Ingeniería Industrial	13	12
Metal Mecánica	4	2
Ciencias De La Tierra	3	5
Eléctrica Y Electrónica	3	0
Sistemas Y Computación	10	7
Ciencias Básicas	4	5
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>38</b>



### 8.1.4 Principales programas de vinculación

El proceso de vinculación es primordial para elevar la calidad de la educación al fortalecer el vínculo entre el conocimiento teórico y la práctica en el mercado laboral, mediante mecanismos que permiten complementar la formación profesional de los estudiantes.

#### **Evento Nacional Estudiantil de Innovación Tecnológica 2016 fase local.**

Tuvo por objetivo fomentar el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación, a través de la aplicación de tecnologías enfocadas al desarrollo sustentable, en proyectos que den respuesta a los problemas nacionales y generen beneficios económicos, sociales y ecológicos. Este año se realizó durante los días 24 y 25 de mayo, con la participación de 39 asesores y 101 estudiantes en 33 proyectos en las categorías de: Proceso, Producto y Servicio. Se seleccionaron como proyectos ganadores aquellos que alcanzaron más del 70% del puntaje general, dando cumplimiento a las reglas de operación de este evento. A continuación se mencionan los proyectos ganadores.

**Tabla 96. Proyectos Ganadores en ENEIT 2016 Fase Local**

	<b>LUGAR</b>	
<b>Proceso</b>	Primero	Ecolighting Rain RGB
	Segundo	Keyna
<b>Producto</b>	Primero	Azomali
	Segundo	I-plit
<b>Servicio</b>	Primero	Cook express
	Segundo	Ultrasem



A los primeros lugares de cada categoría se les otorgó un premio económico de \$3,000.00 pesos, pasando los 5 proyectos ganadores a la etapa regional, otorgándose a los tres primeros lugares un premio económico de \$ 3,000.00 a cada uno de ellos dando un total \$9,000.00.

**Evento Nacional Estudiantil de Innovación Tecnológica 2016. Fase Regional.**

Del 29 de septiembre al 2 de octubre en el Instituto Tecnológico de Xalapa, Veracruz se realiza la fase regional de Innovación Tecnológica, calificando para la fase nacional los siguientes proyectos.

**Tabla 97. Proyectos Ganadores en ENEIT 2016 Fase Regional.**

	<b>LUGAR</b>	<b>PROYECTO</b>
<b>Servicio</b>	Segundo	Ultrasem
<b>Servicio</b>	Tercero	Cook express
<b>Producto</b>	Tercero	Keyna

**Evento Nacional Estudiantil de Innovación Tecnológica 2016 fase nacional.**





El Instituto Tecnológico de Pachuca, fue sede de este evento del 24 al 27 de noviembre, en esta ocasión, la delegación representativa de nuestro Instituto conformada por 15 estudiantes y 5 asesores, presentaron 3 proyectos impactando en las categorías de Producto y Servicio.



Tabla 98. Estadística general de la participación del Instituto en el ENEIT 2016.

	Total No. De proyectos por Categoría	Total de Asesores por Categoría	Total de Estudiantes por categoría	Total de Proyectos GANADORES
	ENIT etapa local	39	33	101
ENIT etapa regional	5	9	20	3
ENIT etapa nacional	5	5	15	0
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>47</b>	<b>136</b>	<b>8</b>





### 8.1.5 Otras participaciones.

Se participó en la convocatoria denominada “Concurso de Prototipos en Innovación y Creatividad Ambiental” emitida por el ayuntamiento de Tlaxcala a través de la Dirección de Ecología y Medio Ambiente, en el cual el Instituto Tecnológico de Apizaco obtuvo los tres primeros lugares en la **Categoría Superior**, en la que participaron Universidades públicas como privadas. Este evento se llevó a cabo dentro de la celebración Expo Ambiental 2016, el día 10 de junio del presente año. A continuación una imagen de la constancia del proyecto ganador del primer lugar.



“Concurso de Prototipos en Innovación y Creatividad Ambiental”-2016.

## 8.2 Fomentar la gestión y la comercialización de la propiedad intelectual.

### 8.2.1 Acuerdos y convenios de colaboración.

En el 2016 se firmaron 8 convenios, 2 de ellos con una empresa ya vinculada en el 2015 (Consultores en Procesos e Ingeniería de Software S.A. de C.V.), permitieron captar recursos económicos por un monto aproximado de \$ 5,004,375.00.





**Tabla 99. Convenios de Colaboración del 2016**

Smartsoft America Business Applications S.A. de C.V.
Comisión de Acceso a la Información pública y protección de Datos Personales del Estado (CAIP TLAX)
Nutrientes Agroecológicos Tlaxcala S.A. de C.V.
Centro de Capacitación para el Trabajo Industrial no. 29 CECATI
EuWe EUGEN WEXLER de México S.A. de C.V. Planta Tlaxcala.
Meca Tecnologías, S. de R.L. de C.V
MIRACLE BUSINESS NETWORK S.A DE C.V
<b>COINDU MEXICO S.DE R. L. DE C.V. Planta Tlaxcala.</b>

### **8.3 Desarrollar el talento emprendedor y la creación de empresas de base tecnológica.**

#### **8.3.1 Centro de Incubación e Innovación Empresarial**

El Centro de Incubación e Innovación Empresarial del Instituto Tecnológico de Apizaco (CIIE-IT de Apizaco) durante el primer semestre del año 2016, participó en el Proceso de Reconocimiento como Incubadora Básica realizado por el Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM) de la Secretaría de Economía, con el objetivo de mantener su participación como aliado estratégico de ese organismo, en los programas de apoyo a los emprendedores y a las MIPYMES en el Estado de Tlaxcala.

Al haber cumplido con todos los requisitos y en base a su destacado desempeño en la promoción de la cultura emprendedora y la incubación de empresas, le fue otorgado al CIIE-IT de Apizaco el RECONOCIMIENTO COMO INCUBADORA BÁSICA 2016.



### 8.3.2 Incubación de empresas

Para Fortalecer la vinculación con los sectores público, social y privado, el Instituto a través del CIIE (Centro de Incubación e Innovación Empresarial) impulsa la celebración de convenios con organismos y agencias nacionales e internacionales en materia de registro y protección de la propiedad intelectual, busca generar el marco normativo que favorezca la creación y operación de la Oficina de Transferencia de Tecnología, difundir y comercializar los productos generados en la investigación científica y tecnológica, gestionando y generando proyectos que respondan a las necesidades de desarrollo tecnológico que involucren la inversión pública y privada, además de generar el portafolio tecnológico derivado de los proyectos que participan en el Evento Nacional de Innovación Tecnológica y consolidar el Modelo Talento Emprendedor que propicie la cultura emprendedora y la incubación de empresas.





**Tabla 100. Incubación de empresas**

PROYECTO	LIDER DEL PROYECTO	NIVEL DE ESTUDIOS	INSTITUCIÓN DE ORIGEN	RFC	Fecha De Ingreso
<b>Zukei</b>	Emmanuel Palafox Suárez	Ingeniero Mecánico	Centro Escolar Diesel Y Gasolina	PASE901226NV4	Nov. 2016
<b>Sistema de limpieza de gases contaminantes</b>	Andrés Hernández Taneco	Ingeniero En Mecatrónica	IT Apizaco	HETA901108KB7	Nov. 2016
<b>Máquina extractora de miel</b>	Blanca Tomy Moreno Meléndez	Estudiante Ingeniería Gestión Empresarial	IT Apizaco		julio-2016
<b>Ultrasem</b>	Erick Daniel Gonzalez Lopez	Estudiante Ingeniería Electrónica	IT Apizaco		junio-2016
<b>Blancos la oropendola</b>	Lizeth Flores Lopez	Licenciada Contaduría Pública	Universidad Altiplano	BOR1405215S5 (GRADUADA)	julio-2016
<b>Cook xpress</b>	Abel Martinez Gorospe	Estudiante Ingeniería En Tic	IT Apizaco		Agos. 2016
<b>All service q</b>	Miguel Angel Quiroz Nava	Estudiante Ingeniería Mecatrónica	IT Apizaco	QUNM940712	mayo 2016
<b>Comercializadora de malanga</b>	María Haidee Noya Cortés	Licenciada En Administración	Universidad Autónoma De Tlaxcala	NOCH8509293J6 (GRADUADA)	mayo 2016
<b>Laboratorio de análisis clínico "bio-reg"</b>	Karla Guadalupe Espino Argueta	Licenciada Química Farcabfóloga	Benemérita Universidad Autónoma De Puebla	ELAK890506KU6 (GRADUADA)	abril 2016
<b>Tamales gourmet</b>	Mirian Moreno Cuapio	Licenciado En Gastronomía	Instituto Culinario De México, (Puebla)	MOCM820626 (GRADUADA)	enero 2016
<b>Total 10 empresas</b>	5 MUJERES 5 HOMBRES	100% EMPRENDEDORES DE NIVEL SUPERIOR	5 DEL ITAPIZACO 5 DE OTRAS INSTITUCIONES	4 EMPRESAS GRADUADAS 6 EN PROCESO DE INCUBACIÓN	



**Tabla 101. Programa talento emprendedor 2016**

NOMBRE	POBLACIÓN OBJETIVO/LUGAR	FECHA	NO. PARTICI PANTES	FACILITADOR
<b>Herramientas para el emprendimiento innovador</b>	Docentes del Instituto Tecnológico Superior de Tlaxco/ITS Tlaxco	11-15 enero	25	José A. Hernández Temoltzin/Rafael Abel Ordoñez Pérez
<b>6ª Reunion Nacional para la Formación de Facilitadores en el Modelo Talento Emprendedor del TecNM</b>	Docentes del TecNM/Instituto Tecnológico de Puebla (42 tecnológicos)	29 febrero-4 marzo	98	José A. Hernández Temoltzin y 7 facilitadores de otros tecnológicos
<b>Herramientas para el emprendimiento innovador</b>	Alumnos del Instituto Tecnológico de Apizaco/IT Apizaco	14-15 marzo	80	José A. Hernández Temoltzin/Antonio Solís Lima
<b>Herramientas para el emprendimiento innovador</b>	Docentes del Instituto Tecnológico Superior de Ciudad Serdan/ITS de Ciudad Serdán	13-17 junio	28	José A. Hernández Temoltzin/Rafael Abel Ordoñez Pérez
<b>7ª Reunion Nacional para la Formación de Facilitadores en el Modelo Talento Emprendedor del TecNM</b>	Docentes del TecNM/Instituto Tecnológico de Celaya (45 tecnológicos)	27 junio-1 julio	110	José A. Hernández Temoltzin y 7 facilitadores de otros tecnológicos
<b>Herramientas para el emprendimiento innovador</b>	Docentes del Instituto Tecnológico de Acapulco/IT de Acapulco	1-5 agosto	10	José A. Hernández Temoltzin/Rafael Abel Ordoñez Pérez
<b>Herramientas para el emprendimiento dinámico e innovador</b>	Alumnos y docentes del Instituto Tecnológico de Pachuca/CIIE-IT Apizaco	24 octubre	15	José A. Hernández Temoltzin
<b>Herramientas para el emprendimiento dinámico e innovador</b>	Alumnos y docentes del Instituto Tecnológico de Minatitlán/CIIE-IT Apizaco	27 octubre	45	José A. Hernández Temoltzin
<b>Canvas. Modelos de negocio</b>	Alumnos del Tecnológico de Apizaco/IT Apizaco	16-18 noviembre	65	José A. Hernández Temoltzin
<b>Total: 9 Cursos</b>	93 Tecnológicos Atendidos		275 Docentes 201 Alumnos	3 Facilitadores Del IT Apizaco





**Tabla 103. Conferencias organizadas y atendidas por el CIIE página 148 y 149**

NOMBRE	PONENTE	POBLACIÓN OBJETIVO	INSTITUCIÓN DE PROCEDENCIA	FECHA
<b>Fondo De Apoyo Al Emprendedor</b>	Lic. Vianey Sánchez Tlapale Lic. Adriana Sánchez Serrano	80 Alumnos De Las carreras de Ingeniería Industrial y de Gestion Empresarial.	Delegación Federal de La Secretaria de Economía	mayo 17 del 2016
<b>Modelo Para El Emprendimiento Dinámico E Innovador</b>	Ing. Jose A. Hernandez Temoltzin	25 Asistentes Al Congreso Internacional de Academia Journals En Educación Superior Tecnológica Pública	Instituto Tecnológico de Apizaco	marzo 17 del 2016
<b>De Sign Thinking. Innovación Centrada En El Usuario</b>	Ing. Jose A. Hernandez Temoltzin	40 alumnos del Instituto Tecnológico De Apizaco de todas las Ingenierías	Instituto Tecnológico de Apizaco	octubre 3 del 2016
<b>Modelos De Negocios Electronicos</b>	M.C. María Janai Sánchez Hernández	40 alumnos del Instituto Tecnológico de Apizaco de todas las Ingenierías	Instituto Tecnológico de Apizaco	octubre 7 del 2016



<b>Modelo Para El Emprendimiento Dinámico Innovador</b>	Ing. Jose A. Hernandez Temoltzin	25 Asistentes Al Congreso Internacional de Academia Journals En Educación Superior Tecnológica Pública	Instituto Tecnológico de Apizaco	marzo 17 del 2016
<b>De Sign Thinking. Innovación Centrada En El Usuario</b>	Ing. Jose A. Hernandez Temoltzin	40 alumnos del Instituto Tecnológico De Apizaco de todas las Ingenierías	Instituto Tecnológico de Apizaco	octubre 3 del 2016
<b>Modelos De Negocios Electronicos</b>	M.C. María Janai Sánchez Hernández	40 Alumnos Del Instituto Tecnológico de Apizaco de todas las Ingenierías	Instituto Tecnológico de Apizaco	octubre 7 del 2016



Emprendedores de empresa "ZUKER", en reunión de asesoría



Emprendedores de proyecto "ULTRASEM" en evento nacional estudiantil de innovación tecnológica 2016



Emprendedores de empresa OLINKI, en evento nacional estudiantil de innovación Tecnológica 2016



Emprendedores de proyecto COOK XPRESS, presentando su proyecto a alumnos visitantes del IT de Minatitlan.



Alumnos de ingenierías en gestión empresarial del it apizaco en taller de "CANVAS. Modelo de Negocio" durante las semana de ingenierías.





Alumnos del IT Minatitlan visitando las empresas graduadas del CIIE-IT Apizaco, “Miracle Business Network, S.A. De C.V.” y “Elvan De México, S.A. de C.V.”



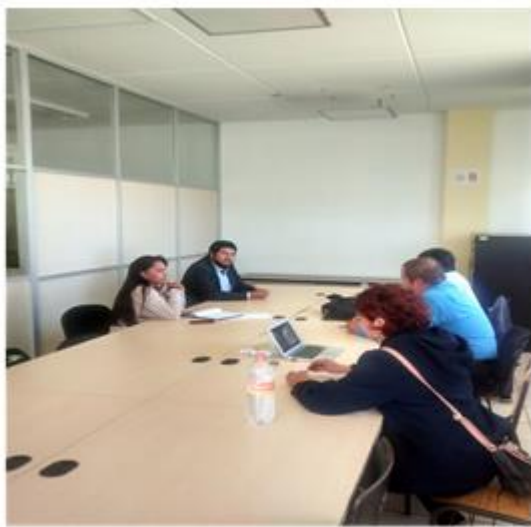
Alumnos del IT Minatitlán de visita al CIIE-IT Apizaco, realizando taller de “Herramientas para el emprendimiento innovador”





## 8.4 Formación dual

A principios del mes de marzo del año 2016, iniciaron los trabajos para la implementación del Modelo de Educación Dual del TecNM en el Instituto Tecnológico de Apizaco, creando la jefatura de proyectos de docencia para la implementación del modelo en el departamento de Sistemas y Computación. En el mes de mayo, se llevó a cabo la primer reunión de trabajo con el presidente del CLUSTER de empresas de software del estado de Tlaxcala dando a conocer el modelo para valorar el interés de las empresas en participar con la institución en la implementación de dicho modelo, teniendo una respuesta favorable al mismo.



Para el semestre agosto-diciembre de este año, se realiza la segunda reunión para la presentación del Modelo de Formación Dual, el cual tiene como objetivo contribuir a la formación de profesionistas mediante la adquisición y perfeccionamiento de competencias profesionales en un ambiente de aprendizaje académico-laboral, basado en un plan formativo específico desarrollado en coordinación con empresas, organizaciones o dependencias gubernamentales. En esta ocasión con empresas de software del Estado de Tlaxcala, se dio a conocer el modelo, la mecánica de desarrollo y los requisitos para su formalización. Se presentó un gran interés para participar en la implementación de dicho modelo en forma conjunta, asistiendo a esta reunión la empresa SmartSoft, DESINTEG, MBN .

Con el objetivo de implementar este Modelo, es necesario consolidar mecanismos de vinculación con los gobiernos municipal, estatal y federal que fortalezcan el proceso educativo y su pertinencia y al mismo tiempo interactuar con los diferentes sectores de la iniciativa privada.



### 8.5 Certificación de competencias laborales y profesionales de estudiantes.

A través de la adquisición de licencias de software se capacita y certifica en competencias laborales a docentes y alumnos, con esto se busca asegurar la vinculación con las asociaciones y colegios de profesionales, pertinentes a la oferta educativa, y una fácil inserción laboral de estudiantes y egresados.

Mediante convocatorias entre la comunidad estudiantil de los cursos de certificación en competencias específicas, se promueve en los estudiantes las capacidades necesarias para la formación integral que le serán útiles en la vida laboral. Siendo un trabajo de los departamentos académicos el seguimiento a las competencias adquiridas y su posterior certificación.

*Cisco Networking Academy* es un programa académico de la empresa estadounidense de redes Cisco Systems que inició en 1997, para crear especialistas con habilidades tecnológicas de Internet esenciales en una economía global, ofreciéndose actualmente en más de 150 países en el mundo. Así mismo, La certificación Cisco CCNA (Cisco Certified Network Associate) es muy importante dentro de la industria de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones. En base a lo anterior, desde enero del 2013 el Instituto Tecnológico de Apizaco ha ofrecido cursos de CISCO NETWORKING ACADEMY, abriendo un total de 28 grupos, capacitado a 265 estudiantes.

**Tabla 104. Estudiantes certificados en CISCO NETWORKING ACADEMY**

CURSO	No. DE ESTUDIANTES		TOTAL DE ESTUDIANTES
	CERTIFICADOS		CERTIFICADOS
	ENERO	AGOSTO	ENERO-JUNIO
	JUNIO	DICIEMBRE	AGOSTO-DICIEMBRE
<b>Introducción a las Redes</b>	13	40	53
<b>Routing</b>	43	22	65
<b>Switching</b>	14	19	33
<b>Conexión de Redes</b>	61	16	77
<b>Total</b>	<b>131</b>	<b>97</b>	<b>228</b>

Los diversos programas que el IT Apizaco desarrolla para impulsar la certificación de docentes y estudiantes en diferentes tecnologías, son determinantes para el desempeño óptimo de las actividades de investigación y formación de capital humano innovador. Este año 23 alumnos y un maestro del área



académica de Metal Mecánica obtuvieron la certificación internacional en SOLIDWORKS otorgada por NCTECH, expertise en modelado 3D y simulación mecánica para desarrollar productos en diversos giros: automotriz, aeronáutico, energía, productos de consumo, maquinaria, biomédico, electrónica, etc. También en fechas recientes, 8 estudiantes de la Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones, recibieron su carta de terminación del curso y certificación CCNA Nivel 2 Routing & Switching por CISCO Networking Academy, que les otorga un valor agregado a su excelente preparación académica mejorando sus expectativas de empleo al egresar.

## **8.6 Cooperación e internacionalización**

Gran importancia tiene promover el intercambio académico y la movilidad nacional e internacional mediante estancias científicas y tecnológicas en instituciones de educación superior, en la industria, centros de investigación y desarrollo tecnológico. Los departamentos académicos apoyan la participación del profesorado en actividades de docencia, investigación, vinculación y gestión académica y con esto fortalecen el programa de estímulos al desempeño del personal docente.

El Instituto fomenta entre los departamentos académicos y docentes la participación en diversas convocatorias nacionales e internacionales que impulsen la investigación científica y tecnológica.

El Dr. Roberto Morales Caporal realizó una estancia técnica en la Empresa EOS Technologies, del 27 de junio al 29 de julio de 2016, realizando avances del proyecto financiado por PROINNOVA-CONACYT denominado “Monitor para Transformadores de Distribución de Energía Eléctrica y Compensador Dinámico de Factor de Potencia” vinculado con dicha empresa.

Los doctores Jorge Luis Castañeda Gutiérrez y Miguel Ángel Rodríguez Lozada, profesores Investigadores de la maestría en Ingeniería Administrativa y docentes del Departamento de Ingeniería Industrial realizan estancia internacional de Investigación en la Universidad Católica de Argentina con sede en Buenos Aires en el mes de noviembre de 2016, para colaborar en el proyecto de Investigación “Estrategias de Negocio a través de la cadena de Suministro colaborativa en Latinoamérica”, coordinado por el Dr. Carlos Raúl Arredondo, director de la carrera de Logística de la Universidad Católica de Argentina.

Como parte del Programa de Formación de Profesores de Institutos Tecnológicos 2016 SEP-TecNM, participan 3 docentes del departamento de sistemas y son dos los beneficiados para asistir a la Arizona State University del 22 de julio al 2 de septiembre de 2016, con el objetivo de impulsar el desarrollo



profesional del personal docente del TecNM para realizar investigación, publicaciones y presentaciones en idioma inglés,



### **8.7 Educación Continua**

El Instituto comprometido con la educación continua de sus estudiantes, egresados y diversos participantes de los sectores productivos y de servicios, busca la actualización a través de la generación de cursos con contenido de vanguardia y que pueden ser de utilidad e interés para los estudiantes, así como diplomados para egresados de los diferentes programas educativos y participantes en general.

### **8.8 Lenguas Extranjeras.**

El Instituto Tecnológico de Apizaco considera que el dominio de una segunda o tercera lengua resulta una ventaja competitiva en el entorno globalizado que demanda el mercado laboral. Por ello, la enseñanza de los idiomas francés, alemán e inglés fueron implementados como una estrategia de calidad en la formación integral de los estudiantes, buscando que los egresados puedan obtener certificaciones de carácter internacional como el examen TOEFL al obtener 450 puntos o el equivalente al Nivel B1 del Marco Común de Referencia Europeo en el caso del idioma inglés.





Aunando a lo anterior, cabe mencionar que la certificación de idiomas es indicador de calidad del TecNM y requisito fundamental para que el egresado pueda titularse. Se anexan tablas:

**Tabla 105. Matrícula total de lenguas extranjeras en licenciatura.**

CARRERA LICENCIATURA	ENE- JUN 2016			AGO - DIC 2016		
	INGLÉS	ALEMÁN	FRANCES	INGLÉS	ALEMÁN	FRANCES
Ingeniería en Gestión Empresarial	261	10	9	271	15	5
Ingeniería Civil	493	23	10	464	14	5
Ingeniería Electromecánica	166	16	2	145	11	2
Ingeniería Electrónica	71	15	4	75	13	6
Ingeniería en Administración	241	8	6	188	10	4
Ingeniería en ITIC	252	17	5	202	15	3
Ingeniería Industrial	288	31	5	298	20	4
Ingeniería Mecatrónica	262	50	15	241	47	4
Ingeniería en Sistemas Automotrices	189	31	7	177	31	3
<b>SUB TOTAL</b>	<b>2223</b>	<b>201</b>	<b>63</b>	<b>2061</b>	<b>176</b>	<b>36</b>
CARRERA MAESTRÍA	INGLÉS	ALEMÁN	FRANCES	INGLÉS	ALEMÁN	FRANCES
Maestría en Sistemas Computacionales	1			19		
Maestría en Ingeniería Administrativa	3			4		
Maestría en Ingeniería Mecatrónica	6			10		
<b>SUB TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>33</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL</b>	<b>2233</b>	<b>201</b>	<b>63</b>	<b>2094</b>	<b>176</b>	<b>36</b>

**Tabla 106. Población que acreditó una segunda lengua.**

CARRERA LICENCIATURA	ENE- JUN 2016		AGO - DIC 2016	
	ESTUDIANTES	DOCENTES	ESTUDIANTES	DOCENTES
Ingeniería en Gestión Empresarial	2			
Ingeniería Civil		1		
Ingeniería Electromecánica	1			
Ingeniería Electrónica			2	
Ingeniería en Administración	6		9	
Ingeniería en TIC	1	1	1	1
Ingeniería Industrial				
Ingeniería Mecatrónica			2	
Ingeniería en Sistemas Automotrices				
Ciencias Básicas		2		
<b>SUB TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>1</b>





CARRERA LICENCIATURA	ENE- JUN 2016		AGO - DIC 2016	
	ESTUDIANTES	DOCENTES	ESTUDIANTES	DOCENTES
<b>CARRERA MAESTRÍA</b>				
Maestría en Sistemas Computacionales	16		59	
Maestría en Ingeniería Administrativa	14		20	
Maestría en Ingeniería Mecatrónica	4		9	
<b>SUB TOTAL</b>	34		88	
<b>EXTERNOS</b>	8		2	
<b>TOTAL</b>	52	4	104	1

La institución participa en el Programa de Beca de Intercambio de Asistente de Idioma México – Estados Unidos 2016 – 2017 de la Comexus a través de la DGRI para recibir a la ciudadana americana Zoe Zick Martens en el periodo comprendido del 1 de septiembre de 2016 al 31 de mayo de 2017.

La profesora asistente apoya regularmente a los facilitadores del idioma inglés durante la clase para confrontar a los estudiantes con la pronunciación de personas nativas del idioma, logrando así mejoras significantes en la habilidad auditiva del estudiantado, despertando interés por la cultura y la lengua en general. Además apoya a la Coordinación de Lenguas Extranjeras con Círculos de Lectura (2), círculos de conversación (2) y asesorías para incrementar el nivel de dominio de la lengua en el estudiantado.



Así mismo se realizan actividades para la difusión de su cultura dentro de la institución; participando dentro del concurso de ofrendas con un stand relacionado a *Halloween*, la conferencia denominada “Thanksgiving day; vivencias y controversias de la celebración”, y como jurado en el “2nd Christmas Carols”.



Tabla 107. Actividades de la Coordinación en Lenguas Extranjeras

CARRERA LICENCIATURA	Spelling Bee	Christmas Carol
Ingeniería en Gestión Empresarial	20	52
Ingeniería Civil	25	108
Ingeniería Electromecánica	12	42
Ingeniería Electrónica	1	18
Ingeniería en Administración	8	52
Ingeniería en ITIC	18	81
Ingeniería Industrial	17	94
Ingeniería Mecatrónica	31	36
Ingeniería en Sistemas Automotrices	27	32
<b>SUB TOTAL</b>	<b>159</b>	<b>515</b>
<b>CARRERA MAESTRÍA</b>		
Maestría en Sistemas Computacionales		
Maestría en Ingeniería Administrativa		6
Maestría en Ingeniería Mecatrónica		
<b>SUB TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
<b>TOTAL</b>	<b>159</b>	<b>521</b>



**Tabla 108. Becas atendidas por la Coordinación de Lenguas Extranjeras**

Beca	Aspirantes	Aceptados
Programa de formación de profesores de institutos tecnológicos 2016 SEP-TECNM	3	2
Programa de capacitación de estudiantes sep - sre proyecta 100,000, Estados Unidos de América 2016	24	2
Programa piloto de prácticas profesionales en silicón valley (california)	3	1 ( en primer etapa)
Programa de beca de intercambio de asistente de idioma México - Estados Unidos 2016 - 2017	1	1



## IX- GESTIÓN INSTITUCIONAL, TRANSPARENCIA Y RENDICIÓN DE CUENTAS

### 9.1 Adecuar la estructura orgánica a los nuevos requerimientos y fortalecer el marco normativo del IT Apizaco.

#### 9.1.1 Estructura organizacional del plantel.

La calidad educativa del Instituto, es reflejo de la interacción de su estructura académica y administrativa, partiendo de los criterios de administración de los recursos, estrategias de vinculación y planeación, entre otros, los cuales fortalecen el desempeño del quehacer educativo para el cumplimiento de los objetivos y metas institucionales, a través del flujo de los procesos de trabajo. La organización funcional y dinámica del Instituto, ha impactado en el desarrollo socioeconómico de la región brindando cobertura nacional pertinente y equitativa, proyectándose al plano internacional, coadyuvando a la formación de una sociedad más justa y humana, innovadora y sustentable.



Organigrama general del Instituto Tecnológico de Apizaco.

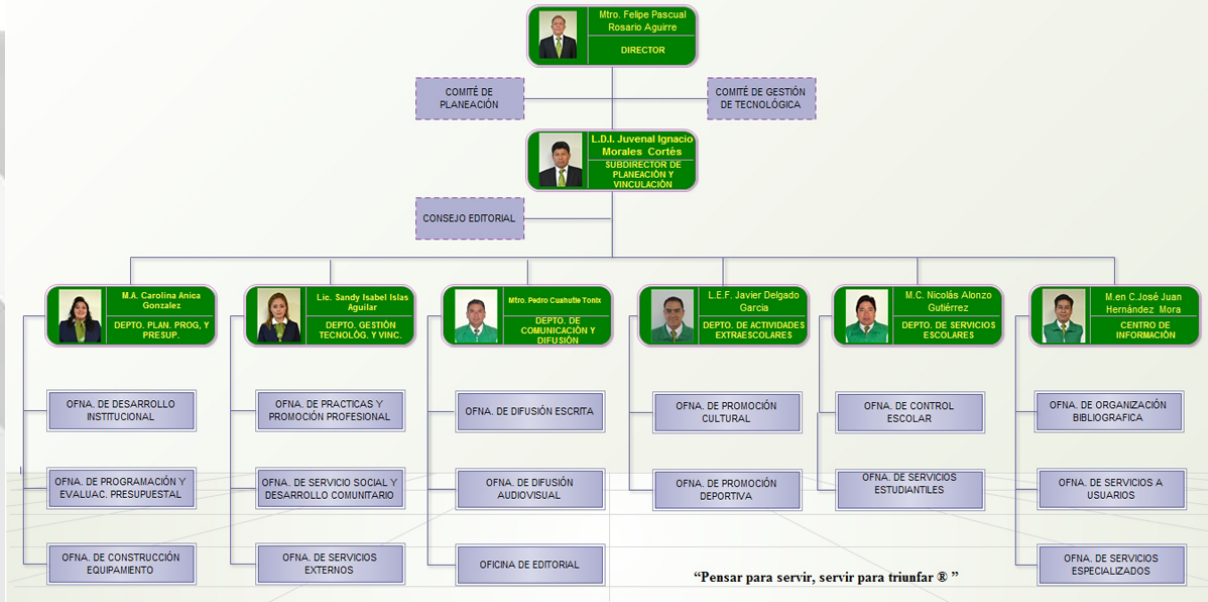




TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



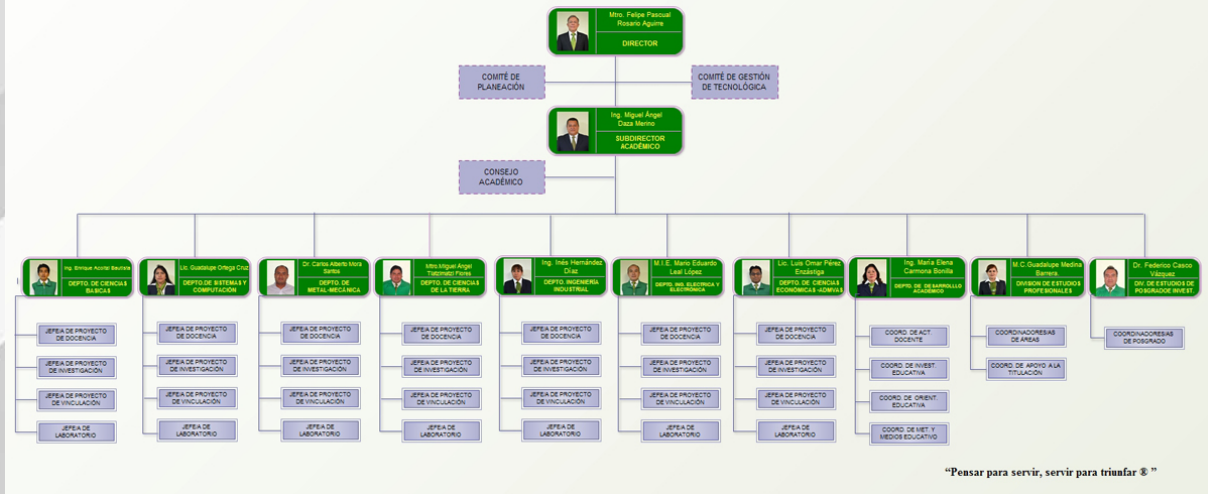
DIAGRAMA DE ORGANIZACIÓN  
SUBDIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y VINCULACIÓN



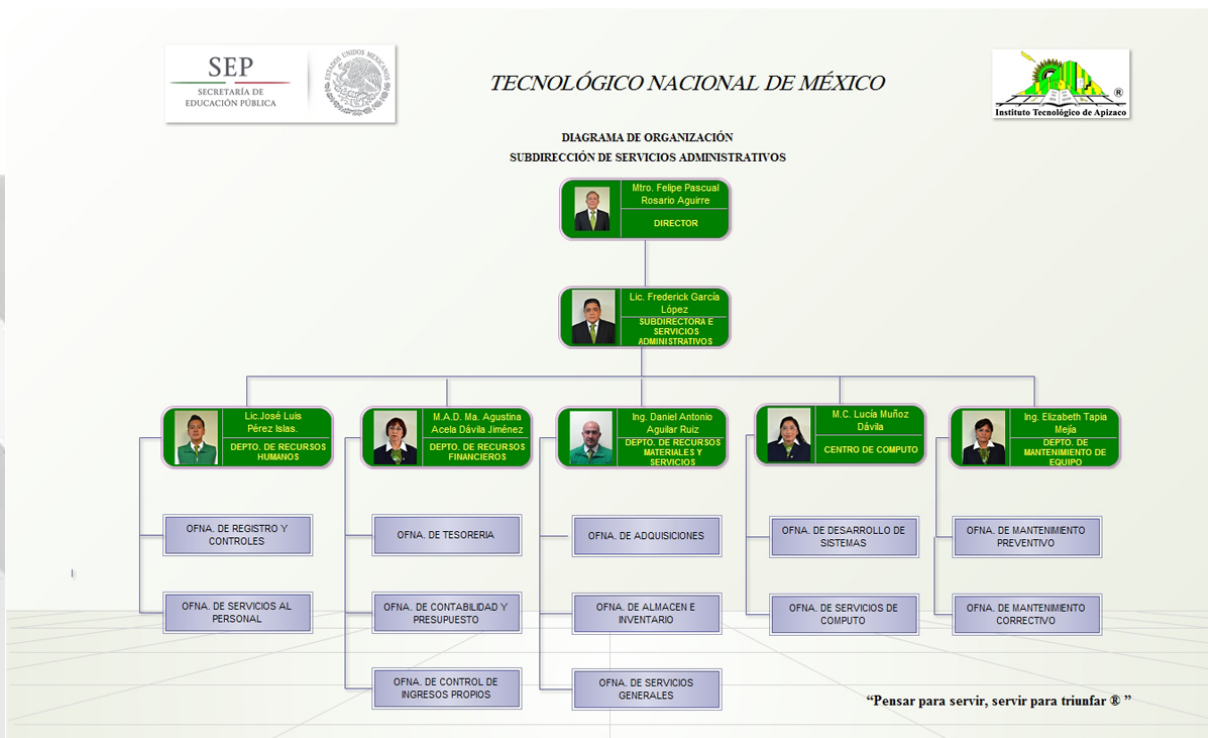
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



DIAGRAMA DE ORGANIZACIÓN  
SUBDIRECCIÓN DE ACADÉMICA







A sus 41 años de labor académica, el Instituto cubrió 40 proyectos planteados en el Programa Institucional Anual 2016, indicador de un ambiente laboral idóneo para cumplir con los objetivos específicos y que cuenta con un modelo de gestión, cuyos niveles jerárquicos y sus elementos organizacionales, ejercen sus funciones y sus procesos de comunicación.

Una de las fortalezas del Instituto es la cultura de evaluación y mejora continua, que retroalimenta la ideología institucional y la estructura funcional de los procesos estratégicos, privilegiando el sentido humanista en su contexto organizacional: colaboración, motivación, clima laboral y capacitación, así como los mecanismos de vinculación interna y externa, la gestión académica y la aplicación de los recursos.

El impacto de la estructura académico-administrativa recae en la participación del Instituto en diversos programas y desarrollo de proyectos, cuyo propósito es la captación de recursos económicos, aplicados al fortalecimiento institucional, que inciden directamente en la formación integral de los estudiantes.

Las funciones organizacionales, el apego a la normatividad, la colaboración y los procedimientos de comunicación entre sus distintos niveles, se traducen en acciones concretas que permiten dar cumplimiento a las metas y objetivos específicos del proceso educativo, elevando los estándares de competitividad.



## 9.2 Abatir el rezago en infraestructura y equipamiento

### 9.2.1 Mantenimiento

Se atendieron los programas de mantenimiento preventivo y correctivo al equipo en laboratorios y a sus instalaciones. En la tabla 109 se muestran los mantenimientos realizados en los diferentes laboratorios.

**Tabla 109. Mantenimiento a laboratorios**

LABORATORIO	MANTENIMIENTO REALIZADO
<b>Cómputo</b>	Mejoramiento y ampliación de instalación eléctrica en el aula R9 Mantenimiento a mini Split de los servidores SITE
<b>Electromecánica</b>	Mejoramiento de instalación eléctrica de las diferentes aulas y reparación de chapas
<b>Electrónica</b>	Mejoramiento de instalación eléctrica de las diferentes aulas y calibración a conexiones neumáticas
<b>Ingeniería Civil</b>	Adecuación de cancelería, cerrajería e instalación hidráulica en el área de permeámetros
<b>Métodos</b>	Servicio a fresadora
<b>Química</b>	Aplicación de pintura de poliuretano alifático del piso, reparación de mobiliario y pintura en mesas de trabajo
<b>Sistemas de Manufactura Automotriz</b>	Mejoramiento de instalación eléctrica y adecuación para la instalación de máquina inyectora de plástico



Laboratorio de Cómputo



Laboratorio de Cómputo aula R9



**Laboratorio de Ingeniería Civil**



**Laboratorio de Química**

De acuerdo al programa de mantenimiento, se realizó la impermeabilización de los edificios “H”, “M” y “V” con cambio de carpeta asfáltica y de chaflanes al 100% y en los edificios “A”, “B”, “C”, “D”, “G”, “I” y “J”, reparación de chaflanes en muros cabeceros. Mantenimiento a la techumbre del Gimnasio-Auditorio edificio “V”.



**Edificio “H”**



**Edificio “M”**





**Edificio "V"**



**Chaflán Edificio "D"**



**Chaflán Edificio "I"**



**Chaflán Edificio "J"**

En atención a los usuarios de las áreas académicas Económico-Administrativa, Ingeniería Industrial y Ciencias de la Tierra, se dio conclusión al mantenimiento de los sanitarios del edificio "G" y se ampliaron y adecuaron los sanitarios del edificio "J", consistente en remodelación de pisos y muros, cambio de muebles sanitarios por ecológicos, rehabilitación de mamparas, cancelería, red eléctrica e hidráulica.





**Edificio "G"**

**Edificio "J"**

Mantenimiento al falso plafón del Centro de Información, edificio "U", que consistió en reforzar con tirantes de alambre galvanizado y pijas barreadas a la losa de concreto la suspensión principal y las secundarias.

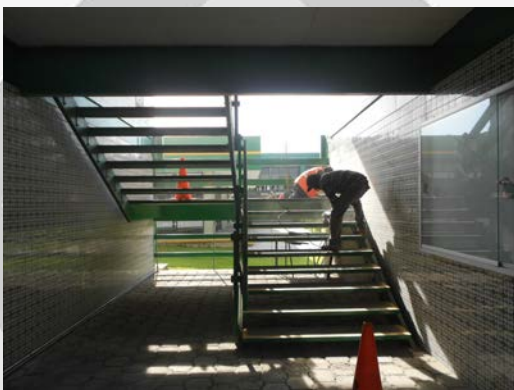


**Antes**



**Después**

De acuerdo al programa de la Comisión de Seguridad e Higiene y Salud en el Trabajo, se realizó mantenimiento a las escaleras de los edificios D, G, H y J; se pintaron los puntos de reunión en diferentes áreas, se dio mantenimiento a las bancas ubicadas en andadores; se colocaron trincheras pluviales para evitar inundaciones, se realizó el bacheo en estacionamiento y se colocó señalética de rutas de evacuación, de prevención de sismos y planos de ubicación de las instalaciones del Instituto.



**Martelinado de escaleras**



**Puntos de reunión**





Mantenimiento a bancas de andadores



Trincheras pluviales



Bacheo a estacionamiento



Planos de ubicación

Debido al crecimiento de infraestructura, se realizó la modificación y ampliación de áreas académicas y administrativas, para brindar un mejor servicio a la comunidad tecnológica.

Tabla 110. Áreas

DEPARTAMENTO	UBICACIÓN ACTUAL
Delegación Sindical D-V-111	Edificio "Ñ" (modificación)
Desarrollo Académico	Planta baja edificio "L" (modificación)
Económico-Administrativo	Edificio "A" (sala de juntas y cubículos)
Ingeniería Industrial	Edificio "Y" (cubículos)
Sistemas de Gestión	Planta baja edificio administrativo "L" (ampliación)



**Delegación sindical D-V-111**



**Desarrollo Académico**



**Sala de juntas y cubículos Económico-Administrativo**



**Sala de juntas y cubículos Económico-Administrativo**



**Ingeniería Industrial**



**Sistemas de Gestión**





Continuando con el programa de mantenimiento, se cambiaron aproximadamente 1,024 lámparas y 516 balastos en diferentes áreas. De igual manera, se dio mantenimiento a la bomba del pozo de agua, cambio de fusibles y apartarrayos del transformador de alta tensión que alimenta a tablero en estacionamiento y se realizó el cambio de 45 focos de luminarias exteriores de 400 y 250 watts a focos de 70 watts, presentando un ahorro mensual de consumo de 10,800 watts.



**Cambio de lámparas**



**Mantenimiento a bomba**



**Cambio de apartarrayos**



**Mantenimiento a luminarias exteriores**

El personal de mantenimiento de la institución, hizo el cambio de cristales, chapas, mantenimiento a registros, armado de stands, reparación de mesas y sillas, soldadura y pintura de butacas, reparación de fugas de agua y cambio de accesorios hidráulicos y sanitarios en diferentes áreas.



**Mantenimiento a registros**



**Armado de stands**



**Soldadura de rejas**



**Mantenimiento a butacas**



**Mantenimiento a bancas de cafetería**



**Mantenimiento a cerrajería**





9.2.2 Gestión de recursos por convocatorias externas

El Instituto Tecnológico de Apizaco participó en convocatorias externas enfocadas en proyectos de ampliación a la infraestructura física y equipamiento, tales como: El Programa Integral de Fortalecimiento de los Institutos Tecnológicos (PIFIT) específicamente en el Programa de Expansión en la Oferta Educativa en Educación Media Superior y Superior 2016 (ProExOEEES) siendo beneficiado a través del Programa Presupuestario Expansión de la Educación Media Superior y Superior 2016 con un monto de \$10,400,000.00 para la construcción de un Nodo de Creatividad, Innovación Tecnológica y Vinculación primera etapa, para asegurar la ampliación y el impulso de la calidad de la educación superior y favorecer el crecimiento de la oferta educativa, el recurso asignado al Instituto ya fue radicado a la cuenta del Gobierno del Estado de Tlaxcala a través del Instituto Tlaxcalteca de la Infraestructura Física Educativa (ITIFE) para que se realice la gestión pertinente y se inicie el proceso de construcción para el 2017.

Así mismo, mediante el Programa “Escuelas al Cien” (FAM potenciado) 2017 <http://eciendocs.inifed.gob.mx/escuelasalcien/pdf/escuelas-al-100/Estados2017-2018/Tlaxcala%202017-2018.pdf> el Instituto Tecnológico de Apizaco ha sido favorecido con un recurso de \$30,000,000.00 a través de la Secretaría de Educación Pública en 2017, para la construcción de una Unidad Multifuncional de Talleres y Laboratorios para Autotrónica y que beneficiará a diversas ingenierías ofertadas en el Instituto como Mecatrónica, Electromecánica, Electrónica, Sistemas Automotrices e Industrial, entre otras y a las tres maestrías y el doctorado. Para fortalecer el Modelo de Educación Dual del Tecnológico Nacional de México.

No.	CUI	Nombre del Proyecto	Modalidad Educativa	Estado	Municipio	Localidad	Operación	Modalidad Educativa	Año	Monto	
<b>Proyecto Educación Media Superior del Estado de Tlaxcala</b>											
1	44100000	CONSTRUCCIÓN DE UN NODO DE CREATIVIDAD, INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN PRIMERA ETAPA	TELEFONALIA	TLAXCALA	TEPEMALTEPEC	TEPEMALTEPEC	CONSTRUCCIÓN	EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR	2017	2,700,000.00	
2	44100000	CONSTRUCCIÓN DE UN NODO DE CREATIVIDAD, INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN PRIMERA ETAPA	TELEFONALIA	TLAXCALA	ALBUQUERQUE	ALBUQUERQUE	CONSTRUCCIÓN	EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR	2017	2,700,000.00	
3	44100000	CONSTRUCCIÓN DE UN NODO DE CREATIVIDAD, INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN PRIMERA ETAPA	TELEFONALIA	TLAXCALA	CHILTEPEC	CHILTEPEC	CONSTRUCCIÓN	EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR	2017	2,700,000.00	
4	44100000	CONSTRUCCIÓN DE UN NODO DE CREATIVIDAD, INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN PRIMERA ETAPA	TELEFONIA	TLAXCALA	SANCTI SPIRITUS	SANCTI SPIRITUS	CONSTRUCCIÓN	EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR	2017	2,700,000.00	
5	44100000	CONSTRUCCIÓN DE UN NODO DE CREATIVIDAD, INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN PRIMERA ETAPA	TELEFONIA	TLAXCALA	ALBUQUERQUE	ALBUQUERQUE	CONSTRUCCIÓN	EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR	2017	2,700,000.00	
6	44100000	CONSTRUCCIÓN DE UN NODO DE CREATIVIDAD, INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN PRIMERA ETAPA	TELEFONIA	TLAXCALA	TEPEMALTEPEC	TEPEMALTEPEC	CONSTRUCCIÓN	EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR	2017	2,700,000.00	
7	44100000	CONSTRUCCIÓN DE UN NODO DE CREATIVIDAD, INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN PRIMERA ETAPA	TELEFONIA	TLAXCALA	CHILTEPEC	CHILTEPEC	CONSTRUCCIÓN	EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR	2017	2,700,000.00	
<b>TOTAL</b>										<b>17</b>	<b>17,100,000.00</b>
<b>Proyecto Educación Superior del Estado de Tlaxcala</b>											
1	44100000	CONSTRUCCIÓN DE UNA UNIDAD MULTIFUNCIONAL DE TALLERES Y LABORATORIOS PARA AUTOTRÓNICA	TELEFONIA	TLAXCALA	APIZACO	APIZACO	CONSTRUCCIÓN	EDUCACIÓN SUPERIOR	2017	30,000,000.00	
2	44100000	CONSTRUCCIÓN DE UNA UNIDAD MULTIFUNCIONAL DE TALLERES Y LABORATORIOS PARA AUTOTRÓNICA	TELEFONIA	TLAXCALA	APIZACO	APIZACO	CONSTRUCCIÓN	EDUCACIÓN SUPERIOR	2017	30,000,000.00	
3	44100000	CONSTRUCCIÓN DE UNA UNIDAD MULTIFUNCIONAL DE TALLERES Y LABORATORIOS PARA AUTOTRÓNICA	TELEFONIA	TLAXCALA	APIZACO	APIZACO	CONSTRUCCIÓN	EDUCACIÓN SUPERIOR	2017	30,000,000.00	
4	44100000	CONSTRUCCIÓN DE UNA UNIDAD MULTIFUNCIONAL DE TALLERES Y LABORATORIOS PARA AUTOTRÓNICA	TELEFONIA	TLAXCALA	APIZACO	APIZACO	CONSTRUCCIÓN	EDUCACIÓN SUPERIOR	2017	30,000,000.00	
5	44100000	CONSTRUCCIÓN DE UNA UNIDAD MULTIFUNCIONAL DE TALLERES Y LABORATORIOS PARA AUTOTRÓNICA	TELEFONIA	TLAXCALA	APIZACO	APIZACO	CONSTRUCCIÓN	EDUCACIÓN SUPERIOR	2017	30,000,000.00	
<b>TOTAL</b>										<b>5</b>	<b>150,000,000.00</b>
<b>TOTAL</b>										<b>22</b>	<b>167,100,000.00</b>





Los proyectos de fortalecimiento de infraestructura física y equipamiento contribuyen en la ampliación de la capacidad y competitividad académica encaminados al cumplimiento de los objetivos institucionales y respondiendo a las metas nacionales en el sector educativo tanto a nivel estatal como nacional.

En la tabla 111 se muestran los programas y proyectos obtenidos a través de la participación en convocatorias y los montos asignados en favor del Instituto durante el 2016, los cuales se aplicarán en el año 2017, ya que hasta el momento en el proyecto del Nodo de Creatividad se realizó la mecánica de suelos en el mes de noviembre del 2016, se espera que por parte de Instituto Tlaxcalteca de la Infraestructura Física Educativa (ITIFE) se realice la licitación pública para el inicio de la construcción del edificio antes referido.

**Tabla 111. Ingresos por programas y proyectos de inversión externos aplicados en el 2016.**

PROGRAMA	PROYECTO	PRESUPUESTO	CANTIDAD DE ESTUDIANTES BENEFICIADOS	AVANCE
		ASIGNADO		
FAM Fondo de Aportaciones Múltiples	Construcción del laboratorio de idiomas de 2 niveles	Aportación federal		
				<b>Gestionado en 2015, aplicado en 2016</b>
		\$22,165,000.00	2,500	<b>90%</b>
FAM Fondo de Aportaciones Múltiples	Equipamiento del laboratorio de idiomas de 2 niveles	Aportación federal		
				<b>Gestionado en 2015 y por aplicar en 2016</b>
		\$4,011,715.00	2,500	<b>0%</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>\$26,176,715.00</b>		



### 9.3 Asegurar la calidad a través de la evaluación y certificación.

#### 9.3.1 Sistemas de Gestión.

Los Sistemas de Gestión Institucionales en el ITA se constituyen como herramientas integradas en un proceso continuo, partiendo desde una idea e incorporando de manera permanente acciones de evaluación y mejora continua.

Las principales actividades que permiten trabajar a los sistemas de gestión como un círculo virtuoso, desarrollándose de manera recurrente son las de planeación, la ejecución, la verificación y la retroalimentación.

Durante el año 2016 operaron como sistemas de gestión y programas especiales en el Instituto los siguientes: Sistema de Gestión de Calidad (SGC), Sistema de Gestión Ambiental (SGA) y Programa TEC 100% Libre de Humo de Tabaco.

También, se inició el desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSyST) como un proyecto de residencia profesional, con la participación de tres estudiantes de la carrera de Ingeniería en Administración.

El Sistema de Gestión de Equidad de Género inició su migración hacia el sistema de Gestión de Igualdad y Defensa de los Derechos bajo la norma NMX-R-025-SCFI-2015, con la finalidad de adoptar prácticas laborales en términos de igualdad, inclusión y no discriminación.

#### Sistema de Gestión de Calidad

El Instituto Tecnológico de Apizaco cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) bajo la norma ISO 9001:2008 y durante el año 2016 se trabajó para su migración al estándar ISO 9001:2015.





El SGC del ITA se integra por los diferentes procesos que comprenden las actividades del Instituto, alineados al Manual de Organización del Tecnológico Nacional de México y en estricto apego al Modelo Educativo para el Siglo XXI con enfoque por competencias.

El eje rector de indicadores del SGC está determinado por el Programa Institucional Anual (PIA) y la asignación de recursos corresponde al presupuesto establecido a través del Programa Operativo Anual (POA).

Durante el año 2016 se mantuvo el Alcance del SGC como el conjunto de actividades que se incluyen en el Proceso Educativo, que comprende desde la inscripción hasta la entrega del título y cédula profesional, considerando como procesos estratégicos: Académico, Planeación, Vinculación, Administración de los Recursos y Calidad.

El trabajo desarrollado en el año 2016, en relación con el SGC, se orientó al mantenimiento de la certificación en ISO 9001:2008 y en la migración hacia la Norma ISO 9001:2015.

En el mes de enero se impartió el Curso-Taller “Los cambios de las nuevas Normas ISO y su implementación en los sistemas de gestión en el ITA” dirigido a la Unidad Directiva del Instituto, responsables de sistemas de gestión y auditores internos.

También en el mes de enero, se participó en el curso de inducción para alumnos de nuevo ingreso, impartiendo una conferencia acerca del impacto del SGC en la formación de los estudiantes del ITA.

En el mes de abril se participó en el “Curso-Taller para personal de nuevo ingreso”, impartiendo el Tercer Módulo denominado “Los Sistemas de Gestión como herramienta de apoyo en tu quehacer institucional”.

Con la finalidad de establecer las directrices para la migración del SGC a la Norma ISO 9001:2015, en el mes de agosto se llevó a cabo la impartición del “Curso-Taller Interpretación y Aplicación de la Norma ISO 9001:2015” a los integrantes de la Unidad Directiva y responsables de Sistemas de Gestión. Con esta actividad inició el proceso de migración descrito, modificando el Manual de Calidad, como proyecto de Residencia Profesional de una alumna de Ingeniería en Administración, así como los Procedimientos Operativos, por parte de los responsables de cada proceso.



En el mes de septiembre, la casa certificadora American Register of Management System, realizó la auditoría de vigilancia al SGC, verificando los procedimientos de trabajo y analizando resultados, observando su concordancia con la norma e identificando oportunidades de mejora. Las evidencias mostradas permitieron corroborar que el Instituto cuenta con un sistema orientado a sus clientes.

El SGC institucional se constituye como el eje vertebral de la planeación estratégica de la Institución, fundamentado en los principales documentos de definición y seguimiento de indicadores, con una actualización constante conforme a la normatividad vigente y a los nuevos requerimientos de la operación diaria.

### **Sistema de Gestión Ambiental**

El Sistema de Gestión Ambiental del ITA ha permitido hacer conciencia de manera gradual, entre todo su personal, estudiantes, proveedores y visitantes, acerca del cuidado del medio ambiente y su impacto tanto en tiempos actuales como a generaciones futuras.



En el año 2016 se mantuvo la certificación del SGA bajo la Norma ISO 14001:2004, en la modalidad en multisitios, como parte del Grupo 2 del TecNM.





Se fomentó la cultura de responsabilidad ambiental en el personal, estudiantes y partes interesadas, a través del consumo racional de los recursos y en la disminución de la generación de residuos. Las metas ambientales definidas son:

- Disminuir el consumo de agua.
- Disminuir el consumo de energía eléctrica.
- Disminuir y clasificar los residuos sólidos urbanos.
- Disminuir la generación de residuos peligrosos.

Los programas operacionales orientados al cumplimiento de dichas metas son:

- Control operacional para el uso eficiente del agua.
- Control operacional para el uso eficiente de la energía eléctrica.
- Control operacional para el manejo integral de residuos sólidos urbanos.
- Control operacional para el manejo de residuos peligrosos.

Durante el primer semestre de 2016 se llevó a cabo una campaña de reforestación logrando la plantación de 580 árboles endémicos (Fresno, Trueno, Pino Blanco, Oyamel y Sabino), Además, se realizaron diversas jornadas de cuidado de árboles por parte de alumnos de la materia de desarrollo sustentable y de las brigadas conformadas para obtención de créditos complementarios.

En el mes de septiembre se recibió la auditoría de vigilancia por parte de la casa Certificadora ARMS (*American Register of Management System*), verificándose el nivel de implementación y operación de cada uno de los controles operacionales y del SGA en su totalidad. Se detectaron oportunidades de mejora y se recibieron las recomendaciones para prevenir riesgos y mejorar el nivel de operación del SGA.



Durante el segundo semestre de 2016 se inició el desarrollo de un proyecto para la construcción de un humedal cuyo objetivo es tratar las aguas residuales del instituto y enviarlas al río Zahuapan en condiciones libres de contaminación. Se realizó solicitud en convocatoria del TecNM para registro de proyecto de investigación y se tienen avances en los estudios de factibilidad técnica. La factibilidad económica se encuentra en fase de análisis, verificando las posibles fuentes de financiamiento para lograr su construcción.





### **Sistema de Igualdad de Género y No Discriminación.**

Durante el año 2016 se iniciaron las actividades encaminadas a lograr la implementación de un sistema de gestión que permita promover la igualdad entre trabajadores y trabajadoras del instituto, así como propiciar la defensa de sus derechos en igualdad de condiciones.

Este nuevo sistema está fundamentado en la Norma NMX-R-025-SCFI-2015 e incluye los criterios referentes a: política de igualdad laboral y no discriminación, medición del clima laboral, comité para la igualdad y no discriminación, proceso de reclutamiento y selección de personal sin discriminación, auditoría interna en materia de igualdad y no discriminación, capacitación con igualdad de oportunidades, corresponsabilidad en la vida laboral, familiar y personal, lenguaje incluyente, no sexista y de forma accesible, capacitación y sensibilización sobre igualdad laboral y no discriminación, mecanismos y regulaciones para prevenir, atender y sancionar prácticas de discriminación y violencia laboral, accesibilidad en el centro de trabajo, código de ética, igualdad salarial y ascenso y permanencia con igualdad de oportunidades.

Entre los beneficios de mayor relevancia que se obtienen con la certificación bajo esta norma están:

- Igualdad y no discriminación en el centro de trabajo.
- Previsión social y conciliación de la vida laboral, familiar y personal de las y los trabajadores.
- Clima laboral adecuado libre de discriminación y violencia laboral.
- Accesibilidad para personas con discapacidad.

Se dictaron 11 conferencias a personal y alumnos durante el año 2016, sobre temas de no discriminación, acoso y hostigamiento, violencia en el noviazgo, proyecto de vida y derechos humanos, entre otros.

La coordinadora de Igualdad de Género. Lic. Mireya Eugenia Cerón Espinosa, asistió durante el mes de febrero al Curso-Taller "Conocimiento, interpretación y diseño de la Norma Mexicana NMX-R-025-SCFI-2015 en igualdad laboral y no discriminación". Durante el mes de octubre participó en el taller de "Despliegue del Sistema de Igualdad de Género y No Discriminación bajo la Norma MX-R-025 SCFI 2015". A través del Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación, asistió a los cursos "El ABC de la igualdad y la no discriminación", "Inclusión y discapacidad" y "Prevención social de las violencias con enfoque antidiscriminatorio", durante octubre y noviembre.



Además, se llevaron a cabo tres obras de teatro durante los meses de febrero, marzo y mayo, “Amor a madrazos”, “Voces de un sueño” y “Tiradero a cielo abierto”, respectivamente.



### **Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo**

Este sistema se encuentra en fase de implantación en el ITA con el objetivo de reducir los riesgos y prevenir enfermedades laborales, cumpliendo con los requisitos legales aplicables y estableciendo acciones de mejora continua, bajo el estándar OSHAS 18001:2007.

Durante el año 2016 se reestructuró la Comisión Mixta de Seguridad y Salud, conforme a los lineamientos establecidos por el ISSSTE y en respuesta a la elección de una nueva representación sindical. Los integrantes de dicha Comisión llevaron a cabo recorridos en el total de los edificios y áreas de la institución, identificando peligros en los puestos de trabajo y determinando el nivel de importancia para eliminar o minimizarlos.



Durante el segundo semestre de 2016 se conformó una brigada estudiantil integrada por 20 alumnos, orientada a la revisión de incidentes en la institución y la notificación al área de Sistemas de Gestión.

En el mes de agosto se llevó a cabo un curso sobre el manejo de extintores, con la participación de brigadistas, alumnos, maestros y personal de apoyo y asistencia.



Como parte del programa de capacitación en materia de seguridad, se impartieron 3 cursos por parte de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), Delegación Tlaxcala, durante los meses de septiembre, octubre y noviembre: “Seguridad y Salud en el Trabajo”, “Análisis de Riesgo” y “Accidentes de Trayecto”, con la participación de 80 asistentes.



**Tabla 112. Cursos sobre Seguridad y Salud en el Trabajo**

CURSO	OBJETIVO	FECHA	ASISTENTES
<b>“Seguridad y salud en el trabajo”</b>	El participante desarrollará los conocimientos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo	12 de septiembre	25
<b>“Análisis de riesgo”</b>	El participante desarrollará el conocimiento de los métodos de análisis de riesgos indicados en la Normatividad así como métodos aprobados para la cuantificación de los riesgos.	12 de octubre	25
<b>“Accidentes de trayecto”</b>	El participante conocerá el proceso normativo para la notificación de los avisos de ocurrencias de riesgos de trabajo ante el I.M.S.S.	8 de noviembre	30





De la misma forma se impartieron 4 conferencias con el apoyo del Comisario Emilio Morales Ovalle, Coordinador Estatal de la Policía Federal estación Tlaxcala en conjunto con la Lic. Mariflor Reyes Morales, enlace de prevención y vinculación social de la coordinación estatal.



Tabla 113. Cursos sobre Prevención y Seguridad

Taller	Fecha	Asistentes
“Extorsión telefónica y secuestro”	22 de septiembre	30
“Delitos cibernéticos”	24 de octubre	46
“Adicciones”	27 de octubre	30
“Secuestro”	14 de noviembre	29

Por parte de personal de la Policía Federal se impartieron 4 conferencias en materia de seguridad a personal y estudiantes durante los meses de septiembre, octubre y noviembre. Los temas fueron “Extorsión Telefónica y secuestro”, “Delitos Cibernéticos”, “Adicciones” y “Secuestro”, con la participación de 135 alumnos.



**Programa “TEC 100% Libre de Humo y Tabaco”**

Considerando que a nivel mundial, actualmente el tabaquismo es una de las principales causas de defunción, enfermedad y empobrecimiento, y que se ha convertido en una de las mayores amenazas para la salud pública, provocando que mueren cerca de 6 millones de personas al año aun cuando no todos son fumadores activos, con la finalidad de contribuir al cuidado de la salud de trabajadores y alumnos en el ITA, durante 2016 se dio continuidad al Programa “TEC 100% Libre de Humo y Tabaco”, con soporte en la Ley General para el Control del Tabaco.



En el marco de este programa se impartieron conferencias con los temas “La mujer y el tabaco” y “El tabaquismo en los adolescentes”, durante los dos semestres de 2016, por parte del personal del Centro Nueva Vida Huamantla, de OPD Salud de Tlaxcala, con la participación de 120 alumnos de diferentes carreras de la institución.

En el mes de noviembre de 2016 se llevó a cabo la revisión institucional (verificación de cero existencia de residuos de tabaco) en los diferentes edificios de la institución, con la participación de responsables de edificio y 27 alumnos brigadistas. En dicha revisión se pudo constatar la difusión del programa y la no existencia de residuos derivados del tabaco.

**Tabla 114. Estado actual de los sistemas de gestión y programas especiales.**

SISTEMA	NORMA DE REFERENCIA	RESPONSABLE	ESTATUS ACTUAL	FECHA DE INICIO	FECHA DE TERMINACIÓN
<b>Sistema de Gestión de Calidad</b>	ISO 9001:2008	Mtro. Juan Ramos Ramos-RD/ Ing. Héctor Escobar Jardines	Certificado	septiembre/2015	septiembre/2018
<b>Sistema de Gestión Ambiental</b>	ISO 14001:2004	Ing. Estela Domínguez Hernández	Certificado	agosto/2015	agosto/2018
<b>Sistema de Igualdad de Género y No Discriminación</b>	NMX-R-025-SCFI-2015	Lic. Mireya Eugenia Cerón Espinoza	En implementación	-	-
<b>Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	OSHAS 18001:2007	Residentes profesionales / Estancia	En implementación	-	-
<b>TEC 100% Libre de Humo de Tabaco</b>	COEPRIS/COFEPRIS /Ley General para el control del tabaco	Alumnos (as) en servicio Social	Certificado	junio-2015	junio-2017





## 9.4 Impulsar la modernización de procesos.

### 9.4.1 Soporte técnico en cómputo y comunicaciones.

Actualmente las Tecnologías de la Información y Comunicaciones se vuelven indispensables en el proceso enseñanza aprendizaje para realizar los procesos de manera óptima.

El desarrollo de sistemas de información ha permitido optimizar procesos académicos y administrativos, para lo cual durante el año 2016 se actualizaron tres módulos y se crearon tres módulos más del Sistema de Servicios Integrales (SSI).

**Tabla 115. Desarrollo de Sistemas.**

CREADOS	ACTUALIZADOS
<b>Sistema de servicios integrales, módulos:</b> *Solicitud de constancias y credenciales en línea. *Sistema de almacén para solicitud de materiales de las partidas 21101, 21401, 22104. *Pago referenciado (prefichas de pago) para nuevo ingreso del nivel posgrado.	Sistema de Servicios Integrales, módulos: *Elección del idioma dentro del proceso de reinscripciones. *Registro y verificación de solicitudes para candidatos a becas de manutención. *Solicitud y entrega de fichas para aspirantes a nuevo ingreso del nivel licenciatura.

Estos sistemas requieren ser soportados por una infraestructura tecnológica robusta, para lo cual la Institución cuenta con un conjunto de servicios y servidores de cómputo que se muestran en la tabla 116.

**Tabla 116. Servicios de Cómputo.**

SERVIDORES Y SERVICIOS DE CÓMPUTO
Servidor de alojamiento de páginas web institucionales
Servidor de nombres de dominio
Controladora de puntos de acceso
Sistema de control de acceso de usuario a la red WIFI con FREERADIUS
Servidor IBM BLADE que proporciona los siguientes servicios
*Sistema de generación de títulos
*Intertec para docentes
*Intertec para alumnos
*Sistema de autenticación COOVACHILLI
*Sistema de control de acceso vehicular y peatonal AXTRAX
*Sistema de Evaluación Docente
Plataforma Moodle
Correo Institucional para personal y estudiantes
Servidor para respaldo de grabación de las cámaras de vigilancia
Sistema de Integración Escolar (SIE)



Esta plataforma tecnológica requiere una infraestructura de red acorde para poder proporcionar los servicios que ofrece el Instituto de una forma óptima, este año se instaló y/o reestructuró la red de cobre, utp cat 6+ en 8 áreas, con un total de 176 nodos y tres edificios fueron incorporados a la red de fibra óptica.

**Tabla 117. Cableado Estructurado.**

EDIFICIOS CON REESTRUCTURACIÓN DE CABLEADO DE RED	CANTIDAD DE NODOS
Edificio Y, cubículos para docentes	38
Edificio J, jefatura de departamento	16
Edificio Ñ, delegación sindical	10
Edificio Q, laboratorio Q7 y áreas de investigación	37
Edificio L, Departamento de Desarrollo Académico	22
Edificio L, Sistemas de Gestión	19
Edificio L, Departamento de Recursos Financieros	22
Edificio L, Departamento de Planeación, Programación y Presupuestación	12
<b>TOTAL</b>	<b>176</b>

**Tabla 118. Conexión de Fibra Óptica.**

EDIFICIOS CONECTADOS A LA RED DE FIBRA ÓPTICA
Del H al G
Del J al G
Del Y al R

La infraestructura de red WiFi se fortaleció al instalar nuevos puntos de acceso en diferentes edificios. Todos los puntos de acceso se migraron al sistema de autenticación FREERADIUS, en donde los trabajadores y estudiantes pueden registrar de manera personal sus dispositivos para tener acceso a internet. Se instalaron 10 nuevos dispositivos.

**Tabla 119. Distribución de puntos de acceso**

AMPLIACIÓN DE LA COBERTURA DE LA RED INALÁMBRICA			
EDIFICIO	AÑO		TOTAL
	2015	2016	
A	2		2
B	2		2
F	1		1
G	3		3
H	0	2	2
J	1		1
L	2	1	3
M	1	2	3
N	1		1
Ñ	1	1	2



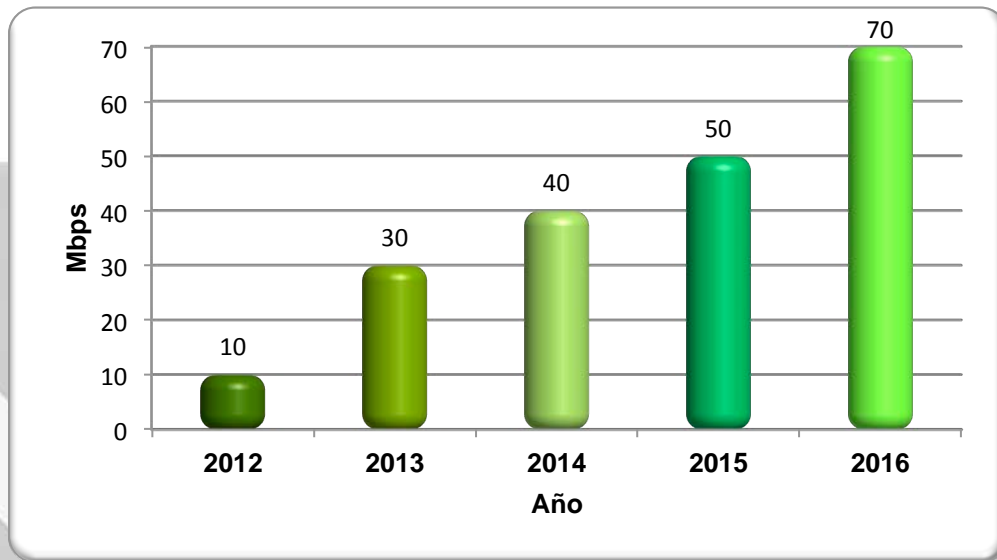
AMPLIACIÓN DE LA COBERTURA DE LA RED INALÁMBRICA			
<b>P</b>	3		3
<b>Q</b>	1	1	2
<b>R</b>	3	1	4
<b>S</b>	3		3
<b>T</b>	3	1	4
<b>Z</b>	4	1	5
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>10</b>	<b>41</b>

La seguridad del personal y alumnos de la Institución es prioridad para la alta dirección, durante el año 2016 se incrementó la seguridad de la Institución colocando cámaras de vigilancia en lugares estratégicos, mismas que fortalecen a las ya existentes.

**Tabla 120. Cámaras de video vigilancia.**

CÁMARAS DE VIDEO VIGILANCIA			
UBICACIÓN	AÑO		TOTAL
	2015	2016	
<b>Edificio R</b>	2		2
<b>Edificio R, Cámara domótica</b>	1		1
<b>Edificio P</b>	1		1
<b>Edificio S</b>	1		1
<b>Edificio T</b>		5	5
<b>Edificio Z</b>		8	8
<b>Acceso 1</b>	2		2
<b>Acceso 2</b>		4	4
<b>Acceso 3</b>		4	4
<b>Acceso 4</b>	2		2
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>21</b>	<b>30</b>

Con las nuevas legislaciones en telecomunicaciones y la renovación de contrato, nos permitió incrementar el ancho de banda 20 Mbps adicionales a los 50 ya existentes, sin incrementar gastos. La empresa Bestel siendo la que se fusionó a la anterior, mejoró el equipo (Router) y actualizó las conexiones de fibra óptica que conectan al Instituto.



Gráfica 19. Crecimiento de ancho de banda al 2016.

También se cuenta con un enlace adicional residencial de 10Mbs proporcionado por el proyecto “México Conectado”, que usa exclusivamente el área académica en el Laboratorio de Cómputo.

## 9.5 Consolidar la cultura institucional de transparencia y rendición

### 9.5.1 Captación de ingresos

En la administración de los recursos económicos y financieros, la captación se da de tres formas: Recurso Federal, Ingresos Propios y Proyectos Especiales. Las asignaciones vienen etiquetados por capítulos de gastos de partidas específicas, los cuales son ejercidos de acuerdo a la normatividad vigente aplicable, con base a los criterios de legalidad, transparencia, honestidad, austeridad y eficiencia.

El ejercicio del Recurso federal, comprende su manejo y aplicación a las dependencias y entidades, para apoyo a posgrado, proyectos de investigación y gasto de operación. En cumplimiento a los objetivos y metas de los programas contenidos. Con el objetivo de controlar y dar seguimiento del ejercicio del recurso, el Instituto se sujeta estrictamente a los calendarios de presupuesto autorizados, a través del Sistema de Contabilidad y Presupuesto (SICOP), en coordinación con la Secretaría de Educación Pública y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y el Tecnológico Nacional de México, la tabla 121 muestra la asignación del recurso.



**Tabla 121. Captación de Ingreso Federal.**

CONCEPTO / CAPITULO	2000	3000	TOTAL
Apoyo a gasto de operación de licenciatura	\$1,332,924.00	\$ 500,200.00	\$ 1,833,124
Apoyo a gasto de posgrado	\$ 399,098.71	\$ 82,172.62	\$ 481,271.33
Apoyo a proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico.	\$ 569,699.00	\$ 20,000.00	\$ 589,699.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$2,301,721.71</b>	<b>\$ 602,372.62</b>	<b>\$ 2,904,093.81</b>

Sustentado en los principios de modernidad, simplificación y desconcentración de funciones del Tecnológico Nacional de México, bajo un marco de corresponsabilidad y confianza, se otorga al Instituto los mecanismos de control y evaluación adecuados para la captación y el ejercicio de los Ingresos Propios (ver tabla 122) en un marco de colaboración, para que se ejerzan con oportunidad, transparencia, eficacia y eficiencia.

**Tabla 122. Captación de Ingresos Propios.**

CONCEPTO	TOTAL
Servicios administrativos escolares	\$ 2,837,262.00
Aportaciones y cuotas de cooperación	\$ 25,165,451.25
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 28,002,713.25</b>



**Gráfica 21. Porcentaje de captación de Ingresos propios.**





En atención a convocatorias, proyectos y programas nacionales de apoyo a los estudiantes, se reciben los recursos de becas que se otorgan periódicamente de acuerdo a lo estipulado en tiempo y forma.

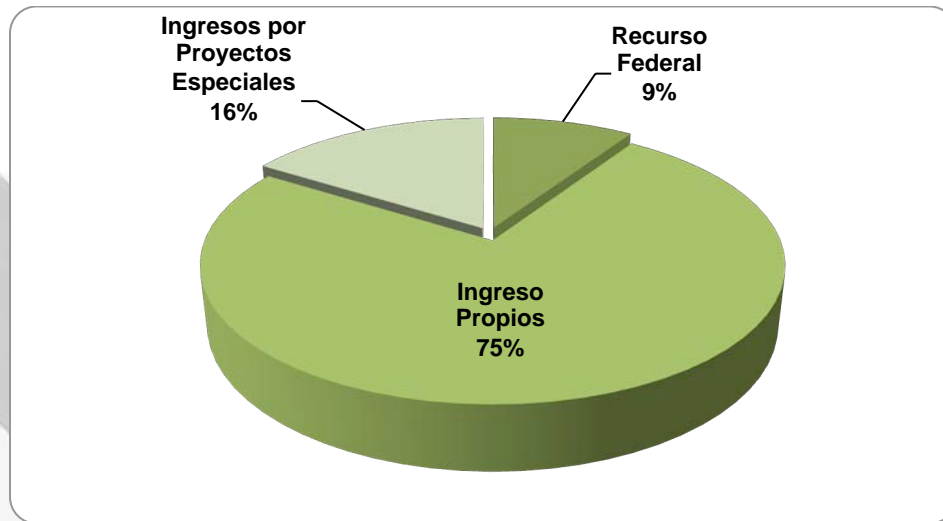
**Tabla 123. Captación de ingresos por proyectos especiales**

CONCEPTO	TOTAL
Tecnologías EOS,S.A. de C.V	\$ 4,500,000.00
Smartsoft America Bussiness Aplicacions S.A	\$ 219,750.00
Smartsoft America Bussiness Aplicacions S.A.	\$ 284,625.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 5,004,375.00</b>

Se muestra el concentrado de ingresos:

**Tabla 124. Resumen de captación de ingresos.**

CONCEPTO	TOTAL
Recurso federal	\$ 2,904,093.81
Ingresos propios	\$ 22,998,338.25
Ingresos por proyectos especiales	\$ 5,004,375.00
<b>Total</b>	<b>\$ 30,906,807.06</b>



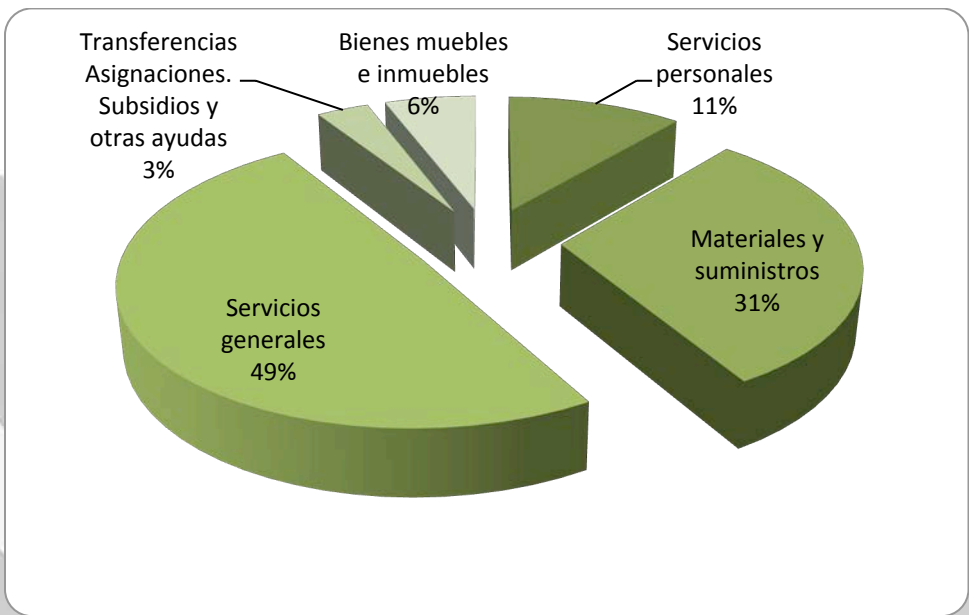
Gráfica 22. Porcentaje de captación de Ingresos propios.

### 9.5.2 Erogaciones por concepto de ingresos propios

El ejercicio y control del presupuesto autorizado por la Dirección General del TecNM y plasmado en el Programa Operativo Anual (POA), se realizó en base a los lineamientos y normatividad vigente y se distribuye por capítulo como se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 125. Erogaciones por concepto de Ingresos Propios.

CAPÍTULO	CONCEPTO / CAPÍTULO	MONTO
1000	Servicios personales	\$ 3,775,102.69
2000	Materiales y suministros	\$ 5,713,980.40
3000	Servicios generales	\$ 10,543,060.89
4000	Transferencias. asignaciones. subsidios y otras ayudas	\$ 927,776.70
5000	Bienes muebles e inmuebles	\$ 1,981,150.35
<b>Total</b>		<b>\$ 22,941,051.03</b>



Gráfica 23. Porcentaje de aplicación del gasto por Ingresos Propios.

### 9.5.3 Costo de la educación

De acuerdo a un análisis costo beneficio de los ingresos del Instituto, además de considerar diversos subsidios que van desde el federal y el estatal, los estudiantes del Instituto tanto a nivel licenciatura como posgrado tienen una aportación de un mínimo en relación al costo real de su educación anual, como se muestra en las tablas 126 a la 127 y en las gráficas 24 y 25.

Tabla 126. Insumos económicos del Instituto Tecnológico de Apizaco.

CONCEPTO	TOTAL
Nómina federal	\$78,233,705.08
Prestaciones al personal	\$83,538.46
Estímulos a docentes y personal de apoyo y asistencia a la educación	\$6,558,625.44
Bono estatal por productividad	\$14,045,890.44
Subsidio federal menos el apoyo a gasto de posgrado	\$ 2,904,093.81
Ingresos propios	\$ 22,998,338.25
Ingresos por proyectos especiales	\$ 5,004,375.00
<b>Total</b>	<b>\$176,432,432.46</b>



**Tabla 127. Insumos económicos del Instituto Tecnológico de Apizaco dedicados exclusivamente a Posgrado.**

CONCEPTO	TOTAL
Subsidio federal (Apoyo a gasto de posgrado)	\$ 481,271.33
Becas de posgrado PNPC-CONACyT	\$ 12,957,408.00
<b>Total</b>	<b>\$ 13,438,679.33</b>

**Tabla 128. Insumos económicos del Instituto Tecnológico de Apizaco dedicados exclusivamente a licenciatura.**

CONCEPTO	TOTAL
Becas de licenciatura	\$7,975,768.00
<b>Total</b>	<b>\$7,975,768.00</b>

**Tabla 129. Costo de la educación por estudiante en el Instituto Tecnológico de Apizaco.**

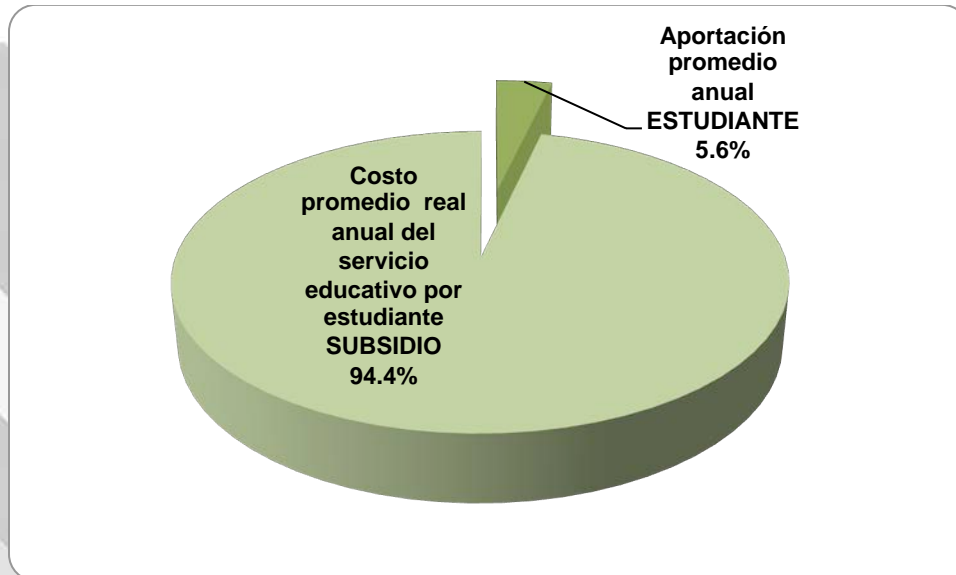
NIVEL	MATRÍCULA	APORTACIÓN PROMEDIO ANUAL POR ESTUDIANTE	COSTO PROMEDIO REAL ANUAL DEL SERVICIO EDUCATIVO POR ESTUDIANTE
Posgrado	108	\$ 9,998.00	\$ 178,291.93
Licenciatura	3,907	\$ 2,358.00	\$ 46,453.91

Nota: para calcular el costo del estudiante de posgrado se toma la misma referencia para licenciatura más los insumos aplicados directamente a posgrado.





**Gráfica 24. Porcentaje del costo de la educación por estudiante en el nivel de licenciatura en el Instituto Tecnológico de Apizaco en 2016.**



**Gráfica 25. Porcentaje del costo de la educación por estudiante en el nivel de posgrado en el Instituto Tecnológico de Apizaco en 2016.**





## X- LOGROS Y RETOS INSTITUCIONALES

### 10.1 Logros

#### CENTRO DE IDIOMAS

Se llevó a cabo la construcción del centro de idiomas con una inversión de \$ 26,179,715.00 pesos, recurso económico proveniente del Programa del Fondo de Aportaciones Múltiples (FAM) 2015, para la construcción y equipamiento del laboratorio de idiomas; el cual cuenta con un total de 22 aulas y 4 laboratorios, además de tener una sala audiovisual con capacidad de 100 personas, recinto donde se ha considerado impartir los idiomas inglés, alemán, francés, además de las lenguas mexicanas náhuatl y otomí, en beneficio de los estudiantes y la sociedad tlaxcalteca en general.

#### DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

A mediados de 2015 se inician los trabajos para integrar el estudio de factibilidad técnica para la apertura de un nuevo programa de doctorado en ciencias de la ingeniería, mismos que concluyeron en el transcurso de este año. Posteriormente se procedió a su presentación y defensa ante el Tecnológico Nacional de México (TecNM) y el CONACyT para su validación. Exitosamente, en el mes de noviembre nos fue autorizada la impartición del Doctorado en Ciencias de la Ingeniería y actualmente se realiza el proceso de selección de los futuros estudiantes, que iniciarán su formación en enero del 2017.

#### CONSTRUCCIÓN DE DRONE

Estudiantes de la carrera de Ingeniería Electrónica construyen un drone (ave) de vigilancia, por medio de la coordinación y asesoría del doctor Roberto Morales Caporal, estos trabajos consisten en el desarrollo de un proyecto tecnológico que permite el control de vuelo mediante un programa informático diseñado en el Instituto Tecnológico de Apizaco.

#### EQUIPAMIENTO DEL LABORATORIO DE SISTEMAS DE MANUFACTURA AUTOMOTRIZ

Se continuó con el equipamiento del Laboratorio de sistemas de manufactura automotriz mediante recursos financieros remanentes derivados de la construcción de dicho laboratorio y del edificio de cuerpos académicos. La inversión ascendió a \$6,221,479.94 y fue destinada para la adquisición de una Máquina de Inyección de Plásticos con capacidad de 100 toneladas de cierre, así como equipo de entrenamiento para el armado de automóviles y una impresora láser de alto rendimiento.



## PRIMER LUGAR NACIONAL EN AJEDREZ EN EL LX EVENTO NACIONAL ESTUDIANTIL CULTURAL Y DEPORTIVO

Por otro lado, resaltamos la brillante participación de la alumna Janeth Saraí Vázquez Flores de la Ingeniería en Mecatrónica que obtuvo el primer lugar Nacional en la disciplina de Ajedrez del LX Evento Nacional Estudiantil Deportivo de los Institutos Tecnológicos, celebrado en el Instituto Tecnológico de Celaya Gto., lo que puso de manifiesto la superioridad persistente en esta disciplina de los estudiantes del ITA, quienes históricamente se han caracterizado por obtener primeros lugares.

## SEGUNDO LUGAR NACIONAL EN EL EVENTO NACIONAL DEPORTIVO DE LOS TRABAJADORES EN AJEDREZ Y FUTBOL.

El personal del Instituto Tecnológico de Apizaco obtuvo el Subcampeonato en la disciplina de futbol soccer efectuado en el Tecnológico hermano de la Laguna, ubicado en Torreón Coahuila efectuado del 28 de noviembre al 02 de diciembre del presente año, para llegar a esta fase final enfrentaron a sus contrincantes obteniendo los siguientes resultados: Torreón 1 - Apizaco 9, Tehuacán 0 - Apizaco 1, Ciudad victoria 1 - Apizaco 3, Celaya 0 - Apizaco 3, Zacatecas 3 - Apizaco 0. De igual manera el Profesor Iván Hernández Carrasco compitiendo de manera exitosa hasta la final, obtuvo el Segundo Lugar Nacional en Ajedrez. Llenando de orgullo a los trabajadores de esta casa de estudios.

### **10.2 Retos**

En concordancia con la política educativa nacional del Lic. Enrique Peña Nieto, alineada con la meta del plan nacional de desarrollo 2013-2018 en el apartado México con Educación de Calidad, el cual aborda cinco objetivos, y en el plan sectorial de educación 2013-2018 abordando cinco objetivos, así como los seis objetivos del Programa Institucional de Innovación y Desarrollo 2013-2018 del Tecnológico Nacional de México y el Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Tlaxcala 2011-2016 ejecutado por el Lic. Mariano González Zarur, Gobernador Constitucional, el Instituto Tecnológico de Apizaco en su Programa Institucional de Innovación y Desarrollo 2013-2018, y a través de sus seis objetivos desarrolla la planeación estratégica que busca la calidad de los servicios educativos mediante la acreditación de sus procesos impulsando la mejora continua, ampliando su infraestructura física y de equipamiento, actualización docente, incremento de la cobertura al 2018 con una matrícula de 5,000 estudiantes, promover la inclusión y la equidad educativa, promoción integral de los estudiantes, impulso de la ciencia, tecnología e innovación, consolidación de la vinculación con los sectores público social y privado, así como modernizar la gestión institucional con transparencia y rendición de cuentas.



Buscaremos cubrir un porcentaje de absorción superior al 86% de los estudiantes del nivel medio superior que aspiran a ingresar al tecnológico, así como aspirantes a estudiar un posgrado en cumplimiento a la política de ampliación de la cobertura con equidad para brindar mayores oportunidades a los estudiantes de la región y del país.

Como un reto permanente se trabajará para que los programas de estudio de licenciatura sean acreditados al cien por ciento. Continuaremos con la consolidación del programa de investigación y del doctorado en Ciencias de la Ingeniería, asegurando la incorporación de los posgrados al Padrón del Programa Nacional de Posgrados de Calidad.

El reto es incrementar el porcentaje de estudiantes y profesores en competencias profesionales, tutorías y académicas al menos en un 25%.

En el Tecnológico ratificamos el firme compromiso y en congruencia con la Dirección General del Tecnológico Nacional de México, manteniendo e integrando los Sistemas de Gestión de Calidad mediante la norma ISO 9001:2015 mismo que fomenta la calidad en sus procesos, para garantizar a la comunidad Tecnológica del Instituto Tecnológico de Apizaco, el compromiso con la mejora continua que nos permitan alcanzar estándares altos en el desempeño, enfocándonos en obtener la certificación integral de los sistemas de gestión.

Con el Nodo de Creatividad, Innovación Tecnológica y Vinculación en su primera etapa nos comprometemos a buscar y asegurar la ampliación y el impulso de la calidad en la educación superior y favorecer el crecimiento de la oferta educativa, fomentando la creatividad e innovación tecnológica con vinculación pertinente, en un espacio donde converjan las ideas de los estudiantes participando en la solución de problemáticas del entorno regional y global, donde prevalezca la integración de grupos multidisciplinarios de estudiantes en la solución de problemas comunes.

Es importante fomentar la formación integral deportiva mediante la construcción de una pista de tartán, la cual será ubicada a un costado del gimnasio auditorio, misma que permitirá fortalecer las actividades deportivas así como la formación integral de las generaciones de estudiantes con talento deportivo. Es un compromiso permanente, como es el caso de las instalaciones deportivas, la modernización mediante su rehabilitación para su uso en la comunidad tecnológica y en la sociedad.

A fin de consolidar un clima organizacional óptimo que nos permita sostener la pertinencia y gobernabilidad, el desarrollo del ser humano con equidad, calidez y respeto a las minorías, la tolerancia, el acceso con equidad de género, entre otras, en la organización educativa del Instituto Tecnológico de



Apizaco nos comprometemos a cultivar relaciones benéficas con los actores sociales de nuestro entorno en un ambiente de respeto mutuo.

## XI- INDICADORES

En este apartado, se presentan los indicadores, derivados de los proyectos, programas y objetivos contenidos en el Programa Institucional Anual (PIA 206), contenidos en el PIID ITA 2016 que incluye 82 indicadores y 40 proyectos se establecen en el Programa de Trabajo Anual 2016, impactando al cumplimiento de los objetivos del proceso educativo.

### 11.1 Indicadores que abonan al PIID 2013-2018.

FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	Características
<b>Indicador</b>	1.1 Porcentaje de estudiantes de licenciatura inscritos en programas acreditados o reconocidos por su calidad
<b>Objetivo 1</b>	Fortalecer la calidad de los servicios educativos
<b>Descripción General</b>	Porcentaje de estudiantes de licenciatura que realizan sus estudios en programas acreditados o reconocidos por su calidad
<b>Observaciones</b>	(Número de estudiantes de licenciatura que realizan sus estudios en programas acreditados o reconocidos por su calidad/ Total de estudiantes de licenciatura que realizan sus estudios en programas evaluables)*100
<b>Periodicidad</b>	Anual por ciclo escolar
<b>Fuente</b>	Departamentos Académicos y Servicios Escolares

Línea Base 2012	2016	Meta 2018
100%	38.50%	100%



FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	Características
<b>Indicador</b>	1.2 Porcentaje de profesores de tiempo completo con posgrado.
<b>Objetivo 1</b>	Fortalecer la calidad de los servicios educativos.
<b>Descripción General</b>	Mide la proporción de profesores de tiempo completo con posgrado respecto al total de profesores de tiempo completo.
<b>Observaciones</b>	(Profesores de tiempo completo con posgrado / Total de profesores de tiempo completo) *100.
<b>Periodicidad</b>	Anual por ciclo escolar.
<b>Fuente</b>	Desarrollo Académico y Recursos Humanos.

Línea Base 2012	2016	Meta 2018
37.40%	42.42%	50.00%





FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	Características
<b>Indicador</b>	1.3 Porcentaje de profesores de tiempo completo con reconocimiento del perfil deseable.
<b>Objetivo 1</b>	Fortalecer la calidad de los servicios educativos.
<b>Descripción General</b>	Proporción de profesores de tiempo completo con reconocimiento del perfil deseable, respecto del total de profesores de tiempo completo con posgrado.
<b>Observaciones</b>	$(\text{Número de profesores de tiempo completo con reconocimiento del perfil deseable} / \text{Total de profesores de tiempo completo con posgrado}) * 100.$
<b>Periodicidad</b>	Anual por ciclo escolar.
<b>Fuente</b>	Desarrollo Académico y División de Estudios de Posgrado e Investigación.

Línea Base 2012	2016	Meta 2018
41.30%	51.79%	50.00%



FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	Características
<b>Indicador</b>	1.4 Eficiencia terminal.
<b>Objetivo 1</b>	Fortalecer la calidad de los servicios educativos.
<b>Descripción General</b>	Porcentaje de estudiantes que se titulan de la licenciatura en el ciclo escolar n respecto al número de estudiantes que ingresaron en ese mismo nivel seis años antes.
<b>Observaciones</b>	(Número de titulados de licenciatura en el ciclo escolar n/la matrícula de nuevo ingreso n-6)*100.
<b>Periodicidad</b>	Anual por ciclo escolar.
<b>Fuente</b>	Servicios Escolares

Línea Base 2012	2016	Meta 2018
35%	46.87%	70%



<b>FICHA DEL INDICADOR</b>	
<b>Elemento</b>	<b>Características</b>
<b>Indicador</b>	2.1 Matrícula del nivel licenciatura.
<b>Objetivo 2</b>	Incrementar la cobertura, promover la inclusión y la equidad educativa.
<b>Descripción General</b>	Número de estudiantes inscritos en programas de licenciatura en las modalidades escolarizada.
<b>Observaciones</b>	Total de estudiantes inscritos en programas de licenciatura.
<b>Periodicidad</b>	Anual por ciclo escolar.
<b>Fuente</b>	Servicios escolares.

<b>Línea Base 2012</b>	<b>2016</b>	<b>Meta 2018</b>
<b>3,031</b>	<b>3,907</b>	<b>4,237</b>



<b>FICHA DEL INDICADOR</b>	
<b>Elemento</b>	<b>Características</b>
<b>Indicador</b>	2.2 Matrícula en posgrado.
<b>Objetivo 2</b>	Incrementar la cobertura, promover la inclusión y la equidad educativa.
<b>Descripción General</b>	Número de estudiantes que realizan estudios en programas de posgrado.
<b>Observaciones</b>	Total de estudiantes inscritos en programas de posgrado.
<b>Periodicidad</b>	Anual por ciclo escolar.
<b>Fuente</b>	Servicios escolares

<b>Línea Base 2012</b>	<b>2016</b>	<b>Meta 2018</b>
<b>63</b>	<b>108</b>	<b>108</b>



FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	Características
<b>Indicador</b>	3.1 Porcentaje de estudiantes que participan en actividades artísticas, culturales y cívicas.
<b>Objetivo 3</b>	Promover la formación integral de los estudiantes.
<b>Descripción General</b>	Proporción de estudiantes que participan en actividades cívicas, artísticas y culturales promovidas por el Instituto Tecnológico de Apizaco respecto de la matrícula total.
<b>Observaciones</b>	Observaciones (Número de estudiantes que participan en actividades artísticas, culturales y cívicas, promovidas por el Instituto Tecnológico de Apizaco / Matrícula total) *100
<b>Periodicidad</b>	Anual por ciclo escolar
<b>Fuente</b>	Departamento de Actividades Extraescolares

Línea Base 2012	2016	Meta 2018
13%	29.31%	30%





FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	Características
<b>Indicador</b>	3.2 Porcentaje de estudiantes que participan en actividades deportivas y recreativas.
<b>Objetivo 3</b>	Promover la formación integral de los estudiantes.
<b>Descripción General</b>	Proporción de estudiantes que participan en actividades deportivas y recreativas promovidas por el Instituto Tecnológico de Apizaco, respecto de la matrícula total.
<b>Observaciones</b>	(Número de estudiantes que participan en actividades deportivas y recreativas promovidas por el Instituto Tecnológico de Apizaco / Matrícula total de estudiantes) * 100
<b>Periodicidad</b>	Anual por ciclo escolar.
<b>Fuente</b>	Departamento de Actividades Extraescolares

Línea Base 2012	2016	Meta 2018
12%	63.30%	50%



FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	Características
<b>Indicador</b>	3.3 Porcentaje de estudiantes inscritos en algún curso o programa de enseñanza de lenguas extranjeras.
<b>Objetivo 3</b>	Promover la formación integral de los estudiantes
<b>Descripción General</b>	Proporción de estudiantes que se encuentran inscritos en algún curso o programa de enseñanza de lenguas extranjeras, respecto de la matrícula total.
<b>Observaciones</b>	(Número de estudiantes inscritos en algún curso o programa de enseñanza de lenguas extranjeras / Matrícula total de estudiantes)*100.
<b>Periodicidad</b>	Anual por ciclo escolar.
<b>Fuente</b>	Coordinación de Lenguas Extranjeras del Instituto tecnológico de Apizaco.

Línea Base 2012	2016	Meta 2018
45.00%	119.63%	60.00%



FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	Características
<b>Indicador</b>	4.1 Porcentaje de programas de doctorado escolarizados en áreas de ciencia y tecnología registradas en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad.
<b>Objetivo 4</b>	Impulsar la ciencia, la tecnología y la innovación.
<b>Descripción General</b>	Proporción de programas de doctorado de la modalidad escolarizada en áreas de ciencia y tecnología registrados en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad, respecto al total de programas de doctorado en las áreas de ciencia y tecnología de la misma modalidad.
<b>Observaciones</b>	(Programas de doctorado escolarizados en áreas de ciencia y tecnología registrados en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad /Total de programas de doctorado escolarizados en áreas de ciencia y tecnología) *100.
<b>Periodicidad</b>	Anual por ciclo escolar.
<b>Fuente</b>	División de estudios de posgrado.

Línea Base 2012	2016	Meta 2018
0.00%	0%	100%



FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	Características
<b>Indicador</b>	4.2 Profesores de tiempo completo adscritos al Sistema Nacional de Investigadores.
<b>Objetivo 4</b>	Impulsar la ciencia, la tecnología y la innovación.
<b>Descripción General</b>	Número de profesores de tiempo completo adscritos al Sistema Nacional de Investigadores.
<b>Observaciones</b>	Total de Profesores adscritos al Sistema Nacional de Investigadores
<b>Periodicidad</b>	Anual por ciclo escolar.
<b>Fuente</b>	Departamento de Desarrollo Académico y División de Estudios Posgrado e Investigación.

Línea Base 2012	2016	Meta 2018
2	3	5



<b>FICHA DEL INDICADOR</b>	
<b>Elemento</b>	<b>Características</b>
<b>Indicador</b>	4.3 Proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación.
<b>Objetivo 4</b>	Impulsar la ciencia, la tecnología y la innovación.
<b>Descripción General</b>	Cantidad de proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, realizados por el Instituto Tecnológico de Apizaco.
<b>Observaciones</b>	Total de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación realizados por el Instituto Tecnológico de Apizaco.
<b>Periodicidad</b>	Anual por ciclo escolar.
<b>Fuente</b>	Departamento de Gestión y Vinculación, Departamentos Académicos y División de Estudios de Posgrado e Investigación.

<b>Línea Base 2012</b>	<b>2016</b>	<b>Meta 2018</b>
<b>9</b>	<b>3</b>	<b>10</b>





FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	Características
<b>Indicador</b>	4.4 Estudiantes de licenciatura y posgrado que participan en proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación.
<b>Objetivo 4</b>	Impulsar la ciencia, la tecnología y la innovación.
<b>Descripción General</b>	Número de estudiantes que participan en proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación del Instituto Tecnológico de Apizaco.
<b>Observaciones</b>	Total de estudiantes que participan en proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación
<b>Periodicidad</b>	Anual por ciclo escolar.
<b>Fuente</b>	Departamento de Gestión y Vinculación, Departamentos Académicos y División de Estudios de Posgrado e Investigación.

Línea Base 2012	2016	Meta 2018
14	5	40



<b>FICHA DEL INDICADOR</b>	
<b>Elemento</b>	<b>Características</b>
<b>Indicador</b>	5.1 Registros de propiedad intelectual.
<b>Objetivo 5</b>	Consolidar la vinculación con los sectores público, social y privado.
<b>Descripción General</b>	Número de registros de propiedad intelectual obtenidos por los institutos, unidades y centros.
<b>Observaciones</b>	Total de registros de propiedad intelectual obtenidos por el Instituto Tecnológico de Apizaco.
<b>Periodicidad</b>	Anual acumulado al ciclo escolar.
<b>Fuente</b>	Departamento de Gestión y Vinculación y CIIE

<b>Línea Base 2012</b>	<b>2016</b>	<b>Meta 2018</b>
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>



FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	Características
<b>Indicador</b>	5.2 Porcentaje de egresados incorporados al mercado laboral.
<b>Objetivo 5</b>	Consolidar la vinculación con los sectores público, social y privado.
<b>Descripción General</b>	Porcentaje de egresados incorporados o ubicados en el mercado laboral en áreas acordes con su perfil profesional dentro de los primeros doce meses posteriores a su egreso, respecto del total de egresados por generación.
<b>Observaciones</b>	(Número de egresados empleados o ubicados en el mercado laboral en áreas acordes con su perfil profesional dentro de los primeros doce meses posteriores a su egreso / Número de egresados en esa generación) * 100.
<b>Periodicidad</b>	Anual por ciclo escolar.
<b>Fuente</b>	Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación

Línea Base 2012	2016	Meta 2018
0.00%	33.94%	40.00%



<b>FICHA DEL INDICADOR</b>	
<b>Elemento</b>	<b>Características</b>
<b>Indicador</b>	5.3 Proyectos vinculados con los sectores público, social y privado.
<b>Objetivo 5</b>	Consolidar la vinculación con los sectores público, social y privado.
<b>Descripción General</b>	Número de proyectos vinculados con los sectores público, social y privado que a través de convenios o acuerdos de colaboración realiza el Instituto Tecnológico de Apizaco.
<b>Observaciones</b>	Total de proyectos vinculados con los sectores público, social y privado.
<b>Periodicidad</b>	Anual por ciclo escolar.
<b>Fuente</b>	Departamento de Gestión Tecnológica y vinculación, Departamentos Académicos y División de Estudios de Posgrado e Investigación.

<b>Línea Base 2012</b>	<b>2016</b>	<b>Meta 2018</b>
<b>2</b>	<b>3</b>	<b>10</b>



FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	Características
<b>Indicador</b>	5.4 Estudiantes que participan en proyectos vinculados con los sectores público, social y privado.
<b>Objetivo 5</b>	Consolidar la vinculación con los sectores público, social y privado.
<b>Descripción General</b>	Número de estudiantes que participan en proyectos vinculados con el sector público, social y privado, a través de convenios o acuerdos de colaboración.
<b>Observaciones</b>	Total de estudiantes que participan en proyectos vinculados con los sectores público, social y privado a través de convenios o acuerdos de colaboración, con el Instituto Tecnológico de Apizaco.
<b>Periodicidad</b>	Anual por ciclo escolar.
<b>Fuente</b>	Departamento de Gestión Tecnológica y vinculación, Departamentos Académicos y División de Estudios de Posgrado e Investigación.

Línea Base 2012	2016	Meta 2018
5	7	50





FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	Características
<b>Indicador</b>	5.5 Empresas incubadas a través del modelo institucional de incubación empresarial
<b>Objetivo 5</b>	Consolidar la vinculación con los sectores público, social y privado.
<b>Descripción General</b>	Mide la cantidad de empresas incubadas a través del modelo institucional de incubación empresarial.
<b>Observaciones</b>	Total de empresas incubadas a través del modelo institucional de incubación empresarial del Instituto Tecnológico de Apizaco.
<b>Periodicidad</b>	Anual por ciclo escolar.
<b>Fuente</b>	Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación y Centro de Incubación e Innovación Empresarial

Línea Base 2012	2016	Meta 2018
24	10	16



FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	Características
<b>Indicador</b>	5.6 Estudiantes que participan en el Modelo Talento Emprendedor
<b>Objetivo 5</b>	Consolidar la vinculación con los sectores público, social y privado.
<b>Descripción General</b>	Número de estudiantes que participan en el Modelo Talento Emprendedor.
<b>Observaciones</b>	Total de estudiantes que participan en el Modelo Talento Emprendedor, del Instituto tecnológico de Apizaco.
<b>Periodicidad</b>	Anual por ciclo escolar.
<b>Fuente</b>	Departamentos Académicos

Línea Base 2012	2016	Meta 2018
0.00	27	200



<b>FICHA DEL INDICADOR</b>	
<b>Elemento</b>	<b>Características</b>
<b>Indicador</b>	6.1 Personal directivo y no docente capacitado
<b>Objetivo 6</b>	Modernizar la gestión institucional, fortalecer la transparencia y la rendición de cuentas.
<b>Descripción General</b>	Número de directivos y de personal no docente que recibieron capacitación. capacitar a directivos y personal de apoyo y asistencia a la educación con programas certificados
<b>Observaciones</b>	Total de personal directivo capacitado. Total de personal no docente capacitado.
<b>Periodicidad</b>	Anual por ciclo escolar.
<b>Fuente</b>	Recursos Humanos

<b>Línea Base 2012</b>	<b>2016</b>	<b>Meta 2018</b>
<b>No. de personal directivo capacitado: 25</b>	<b>No. de personal directivo capacitado: 25</b>	<b>No. de personal directivo capacitado: 25</b>
<b>No. de personal no docente capacitado: 94</b>	<b>No. de personal no docente capacitado: 94</b>	<b>No. de personal no docente capacitado: 101</b>



FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	Características
<b>Indicador</b>	6.2 Número de certificados obtenidos.
<b>Objetivo 6</b>	Modernizar la gestión institucional, fortalecer la transparencia y la rendición de cuentas.
<b>Descripción General</b>	Número de certificados de sistemas de gestión con que cuenta el Instituto.
<b>Observaciones</b>	Se considera un certificado por cada uno de los sistemas de gestión implementados en el Instituto.
<b>Periodicidad</b>	Anual por ciclo escolar.
<b>Fuente</b>	Sub dirección de Planeación y Vinculación.

Línea Base 2012	2016	Meta 2018
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de Gestión de la Calidad: 1</li> <li>• Sistema de Gestión Ambiental: 1</li> <li>• Modelo de Equidad de Género: 1</li> <li>• Sistema de Gestión de la Energía: 0</li> <li>• Sistema de Gestión de la Salud y Seguridad en el Trabajo: 0</li> <li>• Reconocimiento a la Responsabilidad Social: 0</li> <li>• Escuela Segura: 0</li> <li>• Institución libre de Humo: 0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de Gestión de la Calidad: 1</li> <li>• Sistema de Gestión Ambiental: 1</li> <li>• Modelo de Equidad de Género: 1</li> <li>• Sistema de Gestión de la Energía: 0</li> <li>• Sistema de Gestión de la Salud y Seguridad en el Trabajo: 0</li> <li>• Reconocimiento a la Responsabilidad Social: 0</li> <li>• Escuela Segura: 0</li> <li>• Institución libre de Humo: 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de Gestión de la Calidad: 1</li> <li>• Sistema de Gestión Ambiental: 1</li> <li>• Modelo de Equidad de Género: 1</li> <li>• Sistema de Gestión de la Energía: 1</li> <li>• Sistema de Gestión de la Salud y Seguridad en el Trabajo: 1</li> <li>• Reconocimiento a la Responsabilidad Social: 1</li> <li>• Escuela Segura: 1</li> <li>• Institución libre de Humo: 1</li> </ul>



## XII- CONCLUSIONES

Finalmente, en este informe de rendición de cuentas 2016 que se presenta ante ustedes, síntesis que refleja el esfuerzo cotidiano de cada uno de los que integramos este gran equipo de trabajo, donde se muestra la sensibilidad y el talento humano de la familia tecnológica, habrá algunas actividades que se han omitido de antemano, pido comprensión sin dejar de reconocer el esfuerzo y aportación al quehacer cotidiano del Instituto Tecnológico de Apizaco.

En este campus de Apizaco del Tecnológico Nacional de México convergen más de 4,500 personas de manera habitual, en el nivel de licenciatura se encuentran 3,907 y en posgrado 108, así como 300 trabajadores, aunado a los visitantes que de manera cotidiana colaboran para forjar los nuevos profesionistas que requieren en el entorno del estado de Tlaxcala.

Con gran entusiasmo y con alto grado de responsabilidad, en el aniversario número XLI, se han venido consolidando varios proyectos que nos impulsan mediante la mejora continua, participando con jóvenes con talentos que engrandecen al estado de Tlaxcala, me permito reconocer al fundador y gestor de esta Institución, me refiero a Don Emilio Sánchez Piedras entonces Gobernador del Estado de Tlaxcala en 1975. Asimismo quiero hacer énfasis a los siguientes logros obtenidos en este año 2016, que a continuación se mencionan.

Doctorado en ciencias de la Ingeniería.

Construcción del centro de idiomas.

Adquisición de inyectora de plástico.

Adquisición de tableros automotrices para pruebas de ensamble.

Gestión del nodo de creatividad, innovación tecnológica y vinculación.

Equipamiento mediante proyectos especiales como PEI, CONACyT y PRODEP.

Certificación mediante las normas ISO a todos nuestros sistemas de gestión.

Primer lugar en el Evento Nacional Deportivo Estudiantil en la disciplina de ajedrez.

Segundo Lugar en el Evento Nacional Deportivo de los Trabajadores en Fútbol y Ajedrez

Premio estatal de la juventud 2016 para un estudiante del ITA.

Movilidad Estudiantil y de Académicos (USA, Haití, Colombia y Argentina).

Equipamiento con pantallas digitales a todas las aulas del Tecnológico.

Entre otros logros también importantes.

Como en años anteriores acudimos de manera oportuna a reuniones del TecNM participando en el Consejo Nacional de Directores, también en reuniones mensuales de trabajo y evaluación de la Secretaría de Educación Pública del Estado de Tlaxcala y de la Delegación de la SEP del Estado.

Orgullosos de formar parte de esta propositiva comunidad, compartimos a nuestros amigos y sociedad en general los logros alcanzados, no sin dejar de estar insatisfechos porque sabemos que existen grandes retos y





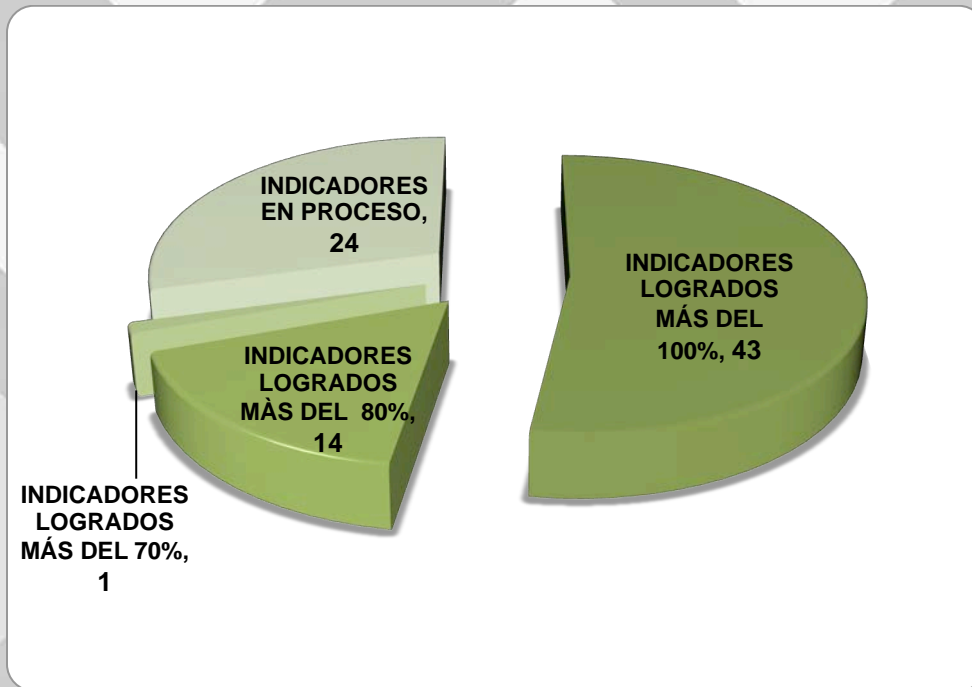
problemáticas que requieren atención especial para perfeccionar nuestra actuación personal, profesional y docente, porque la juventud tlaxcalteca merece lo mejor, por que los padres de familia que confiaron en esta organización necesitan ver resultados materializados en el bienestar de sus hijos, por que las autoridades educativas confiaron en nosotros para que hiciéramos uso honrado, transparente e inteligente de los recursos, escasos en algunas ocasiones y México demanda un cambio efectivo, por la vía de la paz, el trabajo, el conocimiento, la innovación y el desarrollo tecnológico.

*Pensar para Servir, Servir para Triunfar®*  
MTRO. FELIPE PASCUAL ROSARIO AGUIRRE  
DIRECTOR

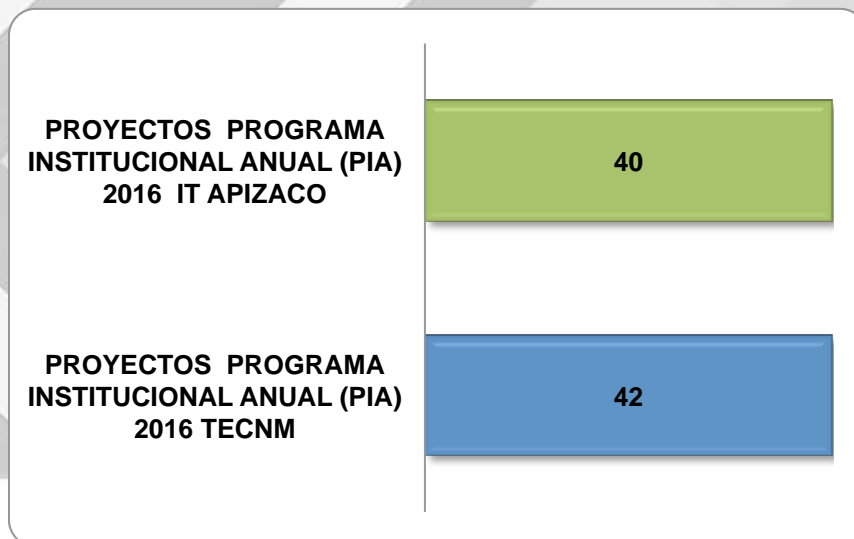


## ANEXOS

### Anexo 1. Resumen de Proyectos del Programa Institucional Anual PIA 2016



Gráfica 34. Distribución de Indicadores Logrados en 2016.



Gráfica 35. Total de Proyectos Implementados en 2016

## Anexo 2. Proyectos PIA 2016

La planeación y programación presupuestal, repercute directamente en el alcance de los proyectos brindando la cobertura a las necesidades primordiales que el proceso educativo requiere, impulsado el ejercicio de diversos programas de apoyo Institucional en beneficio directo de los jóvenes estudiantes.

Con apego a los objetivos establecidos por el TecNM, todas las acciones desarrolladas durante el 2016, se encuentran descritas en el Programa Institucional Anual (PIA), mismas que impactan en los proyectos, programas y alcance de los objetivos estratégicos, como a continuación se describe:

PROYECTO	PROGRAMA	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	INDICADOR	PERIODICIDAD DEL PROYECTO	PROYECTO		PORCENTAJE PROGRAMADO	PORCENTAJE ALCANZADO	ÁREA Y/O DEPARTAMENTO RESPONSABLE	FÓRMULAS DEL INDICADOR
						CANTIDAD PROGRAMADA	CANTIDAD ALCANZADA				
1	1	1	PROYECTO DE IMPULSO AL DESARROLLO DEL PROFESORADO	PORCENTAJE DE PROFESORES CON POSGRADO	anual	79	83	39.11	40.89	RECURSOS HUMANOS Y DESARROLLO ACADÉMICO	(TOTAL DE PROFESORES CON ESTUDIOS DE POSGRADO/TOTAL DE PROFESORES)*100
2	1	1	PROYECTO DE FORMACIÓN DOCENTE	PORCENTAJE DE PROFESORES QUE PARTICIPAN EN CURSOS DE FORMACIÓN DOCENTE	anual	201	107	100	52.71	DESARROLLO ACADÉMICO	(TOTAL DE PROFESORES QUE PARTICIPAN EN CURSOS DE FORMACIÓN DOCENTE/TOTAL DE PROFESORES)*100
				PROFESORES QUE CONCLUYEN EL DIPLOMADO DE COMPETENCIAS DOCENTES	anual	167	135	N/A	N/A	DESARROLLO ACADÉMICO	TOTAL DE PROFESORES QUE CONCLUYEN EL DIPLOMADO DE COMPETENCIAS DOCENTES (ACUMULADO)
				PROFESORES QUE CONCLUYEN EL DIPLOMADO DE TUTORES	anual	50	12	N/A	N/A	DESARROLLO ACADÉMICO	TOTAL DE PROFESORES QUE CONCLUYEN EL DIPLOMADO DE FORMACIÓN EN TUTORES (ACUMULADO)

PROYECTO	PROGRAMA	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	INDICADOR	PERIODICIDAD DEL PROYECTO	PROYECTO		PORCENTAJE PROGRAMADO	PORCENTAJE ALCANZADO	ÁREA Y/O DEPARTAMENTO RESPONSABLE	FÓRMULAS DEL INDICADOR
3	1	1	PROYECTO DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL	PORCENTAJE DE PROFESORES QUE PARTICIPAN EN CURSOS DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL	anual	50	136	24.75	67.00	DESARROLLO ACADÉMICO	(PROFESORES QUE PARTICIPAN EN CURSOS DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL/TOTAL DE PROFESORES)*100
4	2	1	PROYECTO DE DISEÑO E INNOVACIÓN CURRICULAR PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES	ESPECIALIDADES ACTUALIZADAS	anual	8	3	N/A	N/A	DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES Y DEPARTAMENTOS ACADÉMICOS	TOTAL DE ESPECIALIDADES ACTUALIZADAS
5	2	1	PROYECTO DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LOS PLANES Y PROGRAMAS DE LICENCIATURA	PORCENTAJE DE PLANES Y PROGRAMAS DE LICENCIATURA ACREDITADOS O RECONOCIDOS POR SU BUENA CALIDAD	anual	8	4	100	50.00	ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA Y DEPARTAMENTOS ACADÉMICOS	(PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DE LICENCIATURA ACREDITADOS O RECONOCIDOS POR SU BUENA CALIDAD/TOTAL DE PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIOS DE LICENCIATURA EVALUABLES)*100
				PORCENTAJE DE PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO ACREDITADOS INTERNACIONALMENTE	anual	0	N/A	N/A	N/A	ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA Y DEPARTAMENTOS ACADÉMICOS	TOTAL DE PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO ACREDITADOS INTERNACIONALMENTE
				NÚMERO DE PROGRAMAS EDUCATIVOS NO ESCOLARIZADOS ACREDITADOS Y RECONOCIDOS POR SU BUENA CALIDAD	anual	0	N/A	0	N/A	ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA Y DEPARTAMENTOS ACADÉMICOS	(TOTAL DE PROGRAMAS EDUCATIVOS NO ESCOLARIZADOS ACREDITADOS RECONOCIDOS POR SU BUENA CALIDAD)
6	2	1	PROYECTO DE IMPULSO AL POSGRADO	PORCENTAJE DE ESTUDIANTES INSCRITOS EN PROGRAMAS DE POSGRADO RECONOCIDOS POR EL PNPC	anual	90	108	100	100.00	DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN	(ESTUDIANTES INSCRITOS EN PROGRAMAS DE POSGRADO EN EL PNPC/TOTAL DE MATRICULA DE POSGRADO)*100





PROYECTO	PROGRAMA	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	INDICADOR	PERIODICIDAD DEL PROYECTO	PROYECTO		PORCENTAJE PROGRAMADO	PORCENTAJE ALCANZADO	ÁREA Y/O DEPARTAMENTO RESPONSABLE	FÓRMULAS DEL INDICADOR
8	3	1	MEJORAR LA CONECTIVIDAD A INTERNET DE LOS TECNOLÓGICOS Y CENTROS DEL TecNM	SIN INDICADOR CON LA ACCIÓN 1, MANTENER UN ANCHO DE BANDA DEDICADO DE 50 Mbps SIMÉTRICO, ACCIÓN 2 MEJORAR LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA RED DE LOS EDIFICIOS DEL TECNOLÓGICO DE APIZACO	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	CENTRO DE CÓMPUTO	N/A
9	4	2	AMPLIACIÓN DE LA OFERTA EDUCATIVA	NUEVOS PROGRAMAS EDUCATIVOS DE LICENCIATURA IMPLEMENTADOS	anual	0	N/A	N/A	N/A	DESARROLLO ACADÉMICO	TOTAL DE NUEVOS PROGRAMAS OFERTADOS DE LICENCIATURA
				ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO DE LICENCIATURA	anual	1,165	1,036	N/A	N/A	DESARROLLO ACADÉMICO	TOTAL DE ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO DE LICENCIATURA
				NUEVOS PROGRAMAS EDUCATIVOS DE POSGRADO IMPLEMENTADOS	anual	0	0	N/A	N/A	DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN	TOTAL DE NUEVOS PROGRAMAS OFERTADOS DE POSGRADO
11	4	2	PROYECTO INSTITUCIONAL DE ACOMPAÑAMIENTO Y TUTORÍA A ESTUDIANTES	ESTUDIANTES QUE PARTICIPAN EN EL PROYECTO INSTITUCIONAL DE ACOMPAÑAMIENTO Y TUTORÍA A ESTUDIANTES	anual	1,478	2,787	N/A	N/A	DESARROLLO ACADÉMICO	TOTAL DE ESTUDIANTES
				PROFESORES QUE PARTICIPAN EN EL PROYECTO INSTITUCIONAL DE ACOMPAÑAMIENTO Y TUTORÍA A ESTUDIANTES	anual	122	183	N/A	N/A	DESARROLLO ACADÉMICO	TOTAL DE PROFESORES QUE PARTICIPAN EN EL PROYECTO
				EGRESADOS	anual	371	495	N/A	N/A	SERVICIOS ESCOLARES	TOTAL DE EGRESADOS

PROYECTO	PROGRAMA	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	INDICADOR	PERIODICIDAD DEL PROYECTO	PROYECTO		PORCENTAJE PROGRAMADO	PORCENTAJE ALCANZADO	ÁREA Y/O DEPARTAMENTO RESPONSABLE	FÓRMULAS DEL INDICADOR
12	4	2	PROYECTO DE BECAS PARA LA PERMANENCIA ESTUDIANTIL	PORCENTAJE DE ESTUDIANTES BENEFICIADOS EN EL PROGRAMA NACIONAL DE BECAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR	anual	450	707	12.15	18.10	SERVICIOS ESCOLARES	(ESTUDIANTES BENEFICIADOS EN EL PROGRAMA NACIONAL DE BECAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR/TOTAL DE ESTUDIANTES)*100
13	4	2	PROYECTO DE DIFUSIÓN DE LA OFERTA EDUCATIVA (LICENCIATURA)	SOLICITUDES DE NUEVO INGRESO	anual	1,366	1,358	N/A	N/A	DESARROLLO ACADÉMICO	TOTAL DE SOLICITUDES DE NUEVO INGRESO
				PORCENTAJE DE ABSORCIÓN	anual	1,165	1,150	85.29	84.68	DESARROLLO ACADÉMICO	(ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO INSCRITOS/TOTAL DE SOLICITUDES)*100
14	4	2	1,000 JÓVENES EN LA CIENCIA	ESTUDIANTES INSCRITOS EN PROGRAMAS DE POSGRADO QUE PARTICIPAN EN EL PROGRAMA DE 1,000 JÓVENES EN LA CIENCIA	anual	6	4	N/A	N/A	DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN	TOTAL ESTUDIANTES BECADOS DE POSGRADO MEDIANTE EL PROYECTO 1000 JÓVENES EN LA CIENCIA
15	4	2	PROYECTO DE INCLUSIÓN EN LA ATENCIÓN A ESTUDIANTES Y GRUPOS VULNERABLES	ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD	anual	3	12	N/A	N/A	SERVICIOS ESCOLARES	TOTAL DE ESTUDIANTES CON ALGÚN TIPO DE DISCAPACIDAD
				ESTUDIANTES DE ZONAS VULNERABLES	anual	50	105	N/A	N/A	SERVICIOS ESCOLARES	TOTAL DE ESTUDIANTES PROVENIENTES DE ZONAS VULNERABLES
16	5	3	DEPORTE PARA LA EXCELENCIA	ESTUDIANTES RECONOCIDOS POR SU TALENTO DEPORTIVO	anual	120	210	N/A	N/A	DEPARTAMENTO DE SERVICIOS EXTRAESCOLARES	TOTAL DE ESTUDIANTES RECONOCIDOS POR SU TALENTO DEPORTIVO
17	5	3	CULTIVANDO ARTE	ESTUDIANTES RECONOCIDOS POR SU TALENTO ARTÍSTICO	anual	60	130	N/A	N/A	DEPARTAMENTO DE SERVICIOS EXTRAESCOLARES	TOTAL DE ESTUDIANTES RECONOCIDOS POR SU TALENTO ARTÍSTICO
18	5	3	PROYECTO DE FORMACIÓN CÍVICA	PORCENTAJE DE ESTUDIANTES QUE PARTICIPAN EN ACTIVIDADES CÍVICAS	anual	2,240	1,119	60.46	28.64	DEPARTAMENTO DE SERVICIOS EXTRAESCOLARES	(ESTUDIANTES QUE PARTICIPAN EN ACTIVIDADES CÍVICAS/TOTAL DE LA MATRÍCULA)*100

PROYECTO	PROGRAMA	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	INDICADOR	PERIODICIDAD DEL PROYECTO	PROYECTO		PORCENTAJE PROGRAMADO	PORCENTAJE ALCANZADO	ÁREA Y/O DEPARTAMENTO RESPONSABLE	FÓRMULAS DEL INDICADOR
				ESCOLTA Y BANDA DE GUERRA EXISTENTE	anual	1	1	N/A	N/A	DEPARTAMENTO DE SERVICIOS EXTRAESCOLARES	ESCOLTA Y BANDA DE GUERRA EXISTENTE
19	5	3	PROYECTO DE FOMENTO A LA LECTURA	PORCENTAJE DE ESTUDIANTES QUE PARTICIPAN EN EL PROYECTO DE FOMENTO A LA LECTURA	anual	300	426	8.10	10.90	CENTRO DE INFORMACIÓN	(ESTUDIANTES QUE PARTICIPAN EN EL PROYECTO DE FOMENTO A LA LECTURA/TOTAL DE LA MATRICULA)*100
20	5	3	PROYECTO DE ORIENTACIÓN Y PREVENCIÓN	PROYECTO DE ORIENTACIÓN Y PREVENCIÓN IMPLEMENTADO	anual	1	1	N/A	N/A	SGC	PROYECTO DE ORIENTACIÓN Y PREVENCIÓN IMPLEMENTADO
21	5	3	PROYECTO DE PROTECCIÓN CIVIL	UNIDADES INTERNAS DE PROTECCIÓN CIVIL EN OPERACIÓN	anual	1	1	N/A	N/A	SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA / SGC	UNIDADES INTERNAS DE PROTECCIÓN CIVIL EN OPERACIÓN
				PORCENTAJE DE ESTUDIANTES QUE PARTICIPAN EN BRIGADAS COMUNITARIAS	anual	300	243	8.10	6.22	SGC	(ESTUDIANTES QUE PARTICIPAN EN BRIGADAS COMUNITARIAS/TOTAL DE LA MATRICULA)*100
22	5	3	PROYECTO SEGURIDAD Y CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE	COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE IMPLEMENTADA	anual	1	1	N/A	N/A	SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA	COMISIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE IMPLEMENTADA
				PROYECTO DE CUIDADO AMBIENTAL IMPLEMENTADO	anual	1	1	N/A	N/A	SUBDIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y VINCULACIÓN / SGC	PROYECTO DE CUIDADO AMBIENTAL IMPLEMENTADO
23	5	3	PROYECTO DE PROMOCIÓN AL RESPETO DE LOS DERECHOS	PROYECTO DE PROMOCIÓN AL RESPETO DE LOS DERECHOS HUMANOS	anual	0	1	N/A	N/A	SUBDIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y VINCULACIÓN / SGC	PROYECTO DE PROMOCIÓN AL RESPETO DE LOS DERECHOS HUMANOS
24	6	4	FORTALECIMIENTO DE LAS VOCACIONES PRODUCTIVAS DE LAS REGIONES	ESTUDIANTES INSCRITOS EN PROGRAMAS DE POSGRADOS PROFESIONALIZANTES	anual	90	108	N/A	N/A	DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION	TOTAL DE ESTUDIANTES INSCRITOS EN PROGRAMAS DE POSGRADO PROFESIONALIZANTES

PROYECTO	PROGRAMA	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	INDICADOR	PERIODICIDAD DEL PROYECTO	PROYECTO		PORCENTAJE PROGRAMADO	PORCENTAJE ALCANZADO	ÁREA Y/O DEPARTAMENTO RESPONSABLE	FÓRMULAS DEL INDICADOR
				PROYECTOS EN RED DE ATENCIÓN A PROBLEMAS NACIONALES FINANCIADOS POR PRODEP	anual	8	0	N/A	N/A	DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN	TOTAL DE PROYECTOS EN RED DE ATENCIÓN A PROBLEMAS NACIONALES FINANCIADOS POR PRODEP
25	6	4	EVENTOS ACADÉMICOS	PORCENTAJE DE ESTUDIANTES QUE PARTICIPAN EN EL ENCB	anual	243	326	6.56	8.34	ÁREA DE CIENCIAS BÁSICAS	(TOTAL DE ESTUDIANTES QUE PARTICIPAN EN EL ENCB/TOTAL DE MATRICULA DE LICENCIATURA)*100
26	6	4	FORMACIÓN DE JÓVENES INVESTIGADORES	ESTUDIANTES QUE PARTICIPAN EN EL PROYECTO DE FORMACIÓN DE JÓVENES INVESTIGADORES	anual	16	0	N/A	N/A	DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN	TOTAL DE ESTUDIANTES QUE PARTICIPAN EN EL PROYECTO
27	6	4	IMPULSO A LA INCORPORACIÓN Y PERMANENCIA EN EL SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES	REDES DE INVESTIGACIÓN	anual	0	N/A	N/A	N/A	DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN	TOTAL DE REDES DE INVESTIGACIÓN
				CUERPOS ACADÉMICOS	anual	8	7	N/A	N/A	DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN	TOTAL DE CUERPOS ACADÉMICOS
28	6	4	DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA	SIN INDICADORES, CON ACCIONES COMO DIFUSIÓN DE CONGRESOS SEMINARIOS EN DIVERSOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN, PROMOVER ENTRE EL PERSONAL DOCENTE, EL CULTIVO DE LÍNEAS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO PARA OBTENER PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN ENTRE OTRAS ACCIONES	anual	N/A	N/A	N/A	N/A	DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN	N/A

PROYECTO	PROGRAMA	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	INDICADOR	PERIODICIDAD DEL PROYECTO	PROYECTO		PORCENTAJE PROGRAMADO	PORCENTAJE ALCANZADO	ÁREA Y/O DEPARTAMENTO RESPONSABLE	FÓRMULAS DEL INDICADOR
29	6	4	FOMENTO A LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA Y DE INNOVACIÓN	PROYECTOS FINANCIADOS POR CONVOCATORIAS DEL TecNM	anual	16	3	N/A	N/A	DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN	TOTAL DE PROYECTOS FINANCIADOS POR CONVOCATORIAS DEL TecNM
				ARTÍCULOS PUBLICADOS EN BASES DE DATOS INDIZADAS (SCIMAGO)	anual	25	0	N/A	N/A	DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN	TOTAL DE ARTÍCULOS PUBLICADOS EN BASES DE DATOS INDIZADOS (SCIMAGO)
30	7	5	TECNOLÓGICO EMPRENDEDOR E INNOVADOR	ESTUDIANTES Y PROFESORES QUE PARTICIPAN EN EL MODELO TALENTO EMPRENDEDOR	anual	80	15	N/A	N/A	DEPARTAMENTO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN/ CIIE	TOTAL DE ESTUDIANTES Y PROFESORES QUE PARTICIPAN EN EL MODELO TALENTO EMPRENDEDOR
				CENTROS DE INCUBACIÓN E INNOVACIÓN EMPRESARIAL DEL TecNM RECONOCIDOS POR EL INADEM	anual	1	1	N/A	N/A	DEPARTAMENTO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN/ CIIE	TOTAL DE CENTROS DE INCUBACIÓN E INNOVACIÓN EMPRESARIAL DEL TecNM RECONOCIDOS POR EL INADEM
				TOTAL DE PROYECTOS QUE PARTICIPAN EN EL ENIT	anual	20	49	N/A	N/A	DEPARTAMENTO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN/ CIIE	TOTAL DE PROYECTOS QUE PARTICIPAN EN EL ENIT
				NODO DE CREATIVIDAD IMPLEMENTADO	anual	0	N/A	N/A	N/A	DEPARTAMENTO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN/ CIIE	NODO DE CREATIVIDAD IMPLEMENTADO
				TECNOLOGÍA TRANSFERIDA O LICENCIADA	anual	0	N/A	N/A	N/A	DEPARTAMENTO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN/ CIIE	TOTAL DE TECNOLOGÍAS TRANSFERIDAS O LICENCIADAS
31	7	5	FORMACIÓN DUAL	ESTUDIANTES QUE PARTICIPAN EN FORMACIÓN DUAL	anual	10	0	N/A	N/A	SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA M.C. EDUARDO SÁNCHEZ LUCERO	TOTAL DE ESTUDIANTES QUE PARTICIPAN EN FORMACIÓN DUAL



PROYECTO	PROGRAMA	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	INDICADOR	PERIODICIDAD DEL PROYECTO	PROYECTO		PORCENTAJE PROGRAMADO	PORCENTAJE ALCANZADO	ÁREA Y/O DEPARTAMENTO RESPONSABLE	FÓRMULAS DEL INDICADOR
				PROGRAMAS EDUCATIVOS QUE OPERAN EN FORMACIÓN DUAL	anual	2	0	N/A	N/A	SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA M.C. EDUARDO SÁNCHEZ LUCERO	TOTAL DE PROGRAMAS EDUCATIVOS QUE OPERAN EN FORMACIÓN DUAL
32	7	5	CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES Y PROFESIONALES DE ESTUDIANTES	ESTUDIANTES CERTIFICADOS	anual	100	31	N/A	N/A	METAL-MECÁNICA Y DEPARTAMENTOS ACADÉMICOS	TOTAL DE ESTUDIANTES CERTIFICADOS
33	7	5	COOPERACIÓN E INTERNACIONALIZACIÓN	TOTAL DE PROFESORES Y ESTUDIANTES QUE PARTICIPAN EN MOVILIDAD INTERNACIONAL	anual	6	6	N/A	N/A	SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA	TOTAL DE PROFESORES Y ESTUDIANTES QUE PARTICIPAN EN MOVILIDAD INTERNACIONAL
				TOTAL DE PROFESORES Y ESTUDIANTES QUE PARTICIPAN EN MOVILIDAD NACIONAL	anual	12	1	N/A	N/A	SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA	TOTAL DE PROFESORES Y ESTUDIANTES QUE PARTICIPAN EN MOVILIDAD NACIONAL
				ESTUDIANTES QUE OBTIENEN LA DOBLE TITULACIÓN	anual	0	N/A	N/A	N/A	SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA	ESTUDIANTES QUE OBTIENEN LA DOBLE TITULACIÓN
34	7	5	VINCULACIÓN EMPRESARIAL	ESTUDIANTES EN SERVICIO SOCIAL	anual	520	420	N/A	N/A	DEPARTAMENTO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN	ESTUDIANTES EN SERVICIO SOCIAL
				ESTUDIANTES EN RESIDENCIAS PROFESIONALES	anual	503	472	N/A	N/A	DEPARTAMENTO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN	TOTAL DE ESTUDIANTES EN RESIDENCIAS PROFESIONALES
				CONSEJO DE VINCULACIÓN EN OPERACIÓN	anual	1	1	N/A	N/A	DEPARTAMENTO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN	CONSEJO DE VINCULACIÓN EN OPERACIÓN
				TOTAL DE CONVENIOS FIRMADOS CON EL SECTOR PÚBLICO, SOCIAL Y PRIVADO VIGENTES	anual	6	8	N/A	N/A	DEPARTAMENTO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN	TOTAL DE CONVENIOS FIRMADOS CON EL SECTOR PÚBLICO, SOCIAL Y PRIVADO VIGENTES

PROYECTO	PROGRAMA	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	INDICADOR	PERIODICIDAD DEL PROYECTO	PROYECTO		PORCENTAJE PROGRAMADO	PORCENTAJE ALCANZADO	ÁREA Y/O DEPARTAMENTO RESPONSABLE	FÓRMULAS DEL INDICADOR
35	8	1	EDUCACIÓN CONTINUA	CURSOS IMPARTIDOS DE EDUCACIÓN CONTINUA	anual	16	1	N/A	N/A	DEPARTAMENTO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN	TOTAL DE CURSOS IMPARTIDOS
				PARTICIPACIÓN EN LOS CURSOS DE EDUCACIÓN CONTINUA	anual	240	27	N/A	N/A	DEPARTAMENTO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN	TOTAL DE PARTICIPANTES EN LOS CURSOS
36	8	1	TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO BILINGÜE	PORCENTAJE DE ESTUDIANTES INSCRITOS EN EL PROGRAMA DE LENGUAS EXTRANJERAS	anual	1,848	4,803	49.88	119.63	SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA Y COORDINACIÓN DE LENGUAS EXTRANJERAS	(ESTUDIANTES INSCRITOS EN EL PROGRAMA DE LENGUAS EXTRANJERAS/TOTAL DE ESTUDIANTES)*100
				ESTUDIANTES QUE ACREDITAN INGLÉS EN UN MARCO DE REFERENCIA INTERNACIONAL	anual	180	156	N/A	N/A	COORDINACIÓN DE LENGUAS EXTRANJERAS	ESTUDIANTES QUE ACREDITAN INGLÉS EN UN MARCO DE REFERENCIA INTERNACIONAL DE ESTUDIANTES QUE ACREDITAN INGLÉS EN UN MARCO DE REFERENCIA INTERNACIONAL
				PROFESORES QUE ACREDITAN INGLÉS EN UN MARCO DE REFERENCIA INTERNACIONAL	anual	20	5	N/A	N/A	COORDINACIÓN DE LENGUAS EXTRANJERAS	PROFESORES QUE ACREDITAN INGLÉS EN UN MARCO DE REFERENCIA INTERNACIONAL
37	9	6	CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN Y RESPONSABILIDAD SOCIAL	INSTITUTO CERTIFICADO EN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	anual	1	1	N/A	N/A	SUBDIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y VINCULACIÓN / SGC	TOTAL DE PLANTELES CERTIFICADOS EN SGC
				INSTITUTO CON RECONOCIMIENTO INTERNACIONAL A LA CALIDAD	anual	0	N/A	N/A	N/A	SUBDIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y VINCULACIÓN / SGC	TOTAL DE PLANTELES CON RECONOCIMIENTO INTERNACIONAL A LA CALIDAD
				INSTITUTO CERTIFICADO EN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	anual	1	1	N/A	N/A	SUBDIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y VINCULACIÓN / SGC	TOTAL DE PLANTELES CERTIFICADOS EN SGA
				INSTITUTO CERTIFICADO EN MODELO DE EQUIDAD DE GÉNERO	anual	1	1	N/A	N/A	SUBDIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y VINCULACIÓN / SGC	TOTAL DE PLANTELES CERTIFICADOS EN SGIG

PROYECTO	PROGRAMA	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	INDICADOR	PERIODICIDAD DEL PROYECTO	PROYECTO		PORCENTAJE PROGRAMADO	PORCENTAJE ALCANZADO	ÁREA Y/O DEPARTAMENTO RESPONSABLE	FÓRMULAS DEL INDICADOR
				INSTITUTO CERTIFICADO EN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA	anual	0	N/A	N/A	N/A	SUBDIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y VINCULACIÓN / SGC	TOTAL DE PLANTELES CERTIFICADOS EN SGEN
				INSTITUTO CERTIFICADO EN SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO	anual	0	N/A	N/A	N/A	SUBDIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y VINCULACIÓN / SGC	TOTAL DE PLANTELES CERTIFICADOS EN OHSAS
				INSTITUTO CERTIFICADO EN RECONOCIMIENTO A LA RESPONSABILIDAD SOCIAL	anual	0	N/A	N/A	N/A	SUBDIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y VINCULACIÓN / SGC	TOTAL DE PLANTELES CON RECONOCIMIENTO RS
38	9	6	CAPACITACIÓN Y DESARROLLO DE PERSONAL DIRECTIVO Y DE APOYO Y DE ASISTENCIA A LA EDUCACIÓN	PORCENTAJE DE PERSONAL DIRECTIVO Y DE APOYO CAPACITADO	anual	80	194	68.38	163.03	RECURSOS HUMANOS	(TOTAL DE PERSONAL DIRECTIVO Y NO DOCENTE CAPACITADO/TOTAL DE PERSONAL DIRECTIVO Y NO DOCENTE)*100
40	9	6	SISTEMA DE INFORMACIÓN ACTUALIZADA	NO TIENE INDICADOR PERO TIENE ACCIONES COMO EQUIPAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA, DISEÑO DE SOFTWARE Y AUTOMATIZAR DIVERSOS PROCESOS DEL ITA	anual	N/A	N/A	N/A	N/A	CENTRO DE CÓMPUTO	N/A
41	9	6	TRANSPARENCIA, RENDICIÓN DE CUENTAS Y ACCESO A LA INFORMACIÓN	PORCENTAJE DE ESTADOS FINANCIEROS ENTREGADOS Y LIBERADOS	anual	1	1	100	91.67	RECURSOS FINANCIEROS	PORCENTAJE DE ESTADOS FINANCIEROS ENTREGADOS Y LIBERADOS
42	9	6	LEVANTAMIENTO DE INVENTARIOS	INVENTARIO ACTUALIZADO/SIN INDICADORES PERO CON ACCIÓN DE LEVANTAR UN INVENTARIO FÍSICO, ACTUALIZAR LA BASE DE DATOS Y VERIFICACIÓN DE REGISTROS EN EL	anual	1	1	N/A	91.67	RECURSOS MATERIALES	INVENTARIO ACTUALIZADO

PROYECTO	PROGRAMA	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	INDICADOR	PERIODICIDAD DEL PROYECTO	PROYECTO		PORCENTAJE PROGRAMADO	PORCENTAJE ALCANZADO	ÁREA Y/O DEPARTAMENTO RESPONSABLE	FÓRMULAS DEL INDICADOR
				SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS							

INDICADORES DEL PIID ASOCIADOS AL PROGRAMA INSTITUCIONAL

		1		1.1 PORCENTAJE DE ESTUDIANTES DE LICENCIATURA INSCRITOS EN PROGRAMAS ACREDITADOS O RECONOCIDOS POR SU CALIDAD	anual	3,305	1,504	100.00	38.50	SERVICIOS ESCOLARES	(NÚMERO DE ESTUDIANTES DE LICENCIATURA QUE REALIZAN SUS ESTUDIOS EN PROGRAMAS ACREDITADOS O RECONOCIDOS POR SU CALIDAD/TOTAL DE ESTUDIANTES DE LICENCIATURA QUE REALIZAN SUS ESTUDIOS EN PROGRAMAS EVALUABLES)*100
		1		1.2 PORCENTAJE DE PROFESORES DE TIEMPO COMPLETO CON POSGRADO	anual	63	56	48.09	42.42	RECURSOS HUMANOS	(PROFESORES DE TIEMPO COMPLETO CON POSGRADO/TOTAL DE PROFESORES DE TIEMPO COMPLETO) *100
		1		1.3 PORCENTAJE DE PROFESORES DE TIEMPO COMPLETO CON RECONOCIMIENTO DEL PERFIL DESEABLE	anual	28	29	44.44	51.79	DESARROLLO ACADÉMICO	(NÚMERO DE PROFESORES DE TIEMPO COMPLETO CON RECONOCIMIENTO DEL PERFIL DESEABLE/TOTAL DE PROFESORES DE TIEMPO COMPLETO CON POSGRADO)*100
		1		1.4 EFICIENCIA TERMINAL	anual	250	232	33.33	46.87	SERVICIOS ESCOLARES	NÚMERO DE TITULADOS DE LICENCIATURA EN EL CICLO ESCOLAR n/LA MATRÍCULA DE NUEVO INGRESO n-6*100
		2		2.1 MATRÍCULA DEL NIVEL LICENCIATURA	anual	3,705	3,907	N/A	N/A	SERVICIOS ESCOLARES	TOTAL DE ESTUDIANTES INSCRITOS EN PROGRAMAS DE LICENCIATURA

PROYECTO	PROGRAMA	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	INDICADOR	PERIODICIDAD DEL PROYECTO	PROYECTO		PORCENTAJE PROGRAMADO	PORCENTAJE ALCANZADO	ÁREA Y/O DEPARTAMENTO RESPONSABLE	FÓRMULAS DEL INDICADOR
		2		2.2 MATRÍCULA EN POSGRADO	anual	90	108	N/A	N/A	SERVICIOS ESCOLARES	TOTAL DE ESTUDIANTES INSCRITOS EN PROGRAMAS DE POSGRADO
		3		3.1 PORCENTAJE DE ESTUDIANTES QUE PARTICIPAN EN ACTIVIDADES ARTÍSTICAS, CULTURALES Y CÍVICAS	anual	1,111	1,145	29.99	29.31	DEPARTAMENTO DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES	(NÚMERO DE ESTUDIANTES QUE PARTICIPAN EN ACTIVIDADES ARTÍSTICAS, CULTURALES Y CÍVICAS PROMOVIDAS POR EL ITA/MATRÍCULA TOTAL) *100
		3		3.2 PORCENTAJE DE ESTUDIANTES QUE PARTICIPAN EN ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS	anual	1,852	2,473	49.99	63.30	DEPARTAMENTO DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES	(NÚMERO DE ESTUDIANTES QUE PARTICIPAN EN ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS PROMOVIDAS POR EL ITA/MATRÍCULA TOTAL) *100
		3		3.3 PORCENTAJE DE ESTUDIANTES INSCRITOS EN ALGÚN CURSO O PROGRAMA DE ENSEÑANZA DE LENGUAS EXTRANJERAS	anual	1,848	4,803	49.88	119.63	COORDINACIÓN DE LENGUAS EXTRANJERAS	(NÚMERO DE ESTUDIANTES INSCRITOS EN ALGÚN CURSO O PROGRAMA DE ENSEÑANZA DE LENGUAS EXTRANJERAS PROMOVIDAS POR EL ITA/MATRÍCULA TOTAL) *100
		4		4.1 PORCENTAJE DE PROGRAMAS DE DOCTORADO ESCOLARIZADOS EN ÁREAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA REGISTRADAS EN EL PROGRAMA NACIONAL DE CALIDAD	anual	1	0	N/A	N/A	DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO	(PROGRAMAS DE DOCTORADO ESCOLARIZADOS EN ÁREAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA REGISTRADAS EN EL PROGRAMA NACIONAL DE CALIDAD/TOTAL DE PROGRAMAS DE POSGRADOS ESCOLARIZADOS EN ÁREAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA) *100
		4		4.2 PROFESORES DE TIEMPO COMPLETO ADSCRITOS AL SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES	anual	4	3	N/A	N/A	DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ACADÉMICO	TOTAL DE PROFESORES ADSCRITOS AL SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES



PROYECTO	PROGRAMA	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	INDICADOR	PERIODICIDAD DEL PROYECTO	PROYECTO		PORCENTAJE PROGRAMADO	PORCENTAJE ALCANZADO	ÁREA Y/O DEPARTAMENTO RESPONSABLE	FÓRMULAS DEL INDICADOR
		4		4.3 PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN	anual	3	3	N/A	N/A	DEPARTAMENTO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN,	TOTAL DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN REALIZADOS POR EL ITA
		4		4.4 ESTUDIANTES DE LICENCIATURA Y POSGRADO QUE PARTICIPAN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN	anual	3	5	N/A	N/A	DEPARTAMENTO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN	TOTAL DE ESTUDIANTES QUE PARTICIPAN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN REALIZADOS POR EL ITA
		5		5.1 REGISTRO DE PROPIEDAD INTELECTUAL	anual	0	N/A	N/A	N/A	DEPARTAMENTO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN	TOTAL DE REGISTROS DE PROPIEDAD INTELECTUAL OBTENIDOS POR EL ITA
		5		5.2 PORCENTAJE DE EGRESADOS INCORPORADOS AL MERCADO LABORAL	anual	100	168	26.95	33.94	DEPARTAMENTO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN	(NÚMERO DE EGRESADOS EMPLEADOS O UBICADOS EN EL MERCADO LABORAL EN ÁREAS ACORDE CON SU PERFIL PROFESIONAL DENTRO DE LOS PRIMEROS 12 MESES POSTERIORES A SU EGRESO / NÚMERO DE EGRESADOS EN ESA GENERACIÓN) * 100
		5		5.3 PROYECTOS DE VINCULACIÓN CON LOS SECTORES PÚBLICO, SOCIAL Y PRIVADO	anual	15	3	N/A	N/A	DEPARTAMENTO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN	TOTAL DE PROYECTOS VINCULADOS CON LOS SECTORES PÚBLICO, SOCIAL Y PRIVADO





**Instituto Tecnológico de Apizaco**

**“Pensar para Servir, Servir para Triunfar”**

