

# TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

---

## INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHIHUAHUA



### INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS 2016

---

Dr. José Rivera Mejía  
Director

# DIRECTORIO DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHIHUAHUA

**Dr. José Rivera Mejía**  
**Director**

**Ing. Pedro Rosales Gutiérrez**

**M.C. Rocío Eduwiges**  
**Quiñonez Moreno**

Subdirección Académica

Subdirección de Planeación y  
Vinculación

Subdirección de Servicios  
Administrativos

**M.C. Magdalena Mancera López**

**M.A Blanca Penélope Castro Domínguez**

**M.S.M. Laura Isela Padilla Iracheta**

División de Estudios Profesionales

Planeación, Programación y  
Presupuestación

Recursos Humanos

**M. D.E. Iván René Domínguez**  
**Espinoza**

**M.A. Claudia Elizabeth Rojo González**

**M.I. Yadira Judith Flores Márquez**

Desarrollo Académico

Servicios Escolares

Recursos Financieros

**M.C. Ma. Elizabeth León Martínez**

**Dr. Luis Hernán Arellano Ulloa**

**Ing. Blanca Liliana Villa Rodríguez**

Ciencias Básicas

Gestión Tecnológica y Vinculación

Recursos Materiales

**M.S.M. Cynthia Liliana Guzmán**  
**González**

**Ing. Laura G. Reyes Trujillo**

**M.C. José de Jesús Robles Heras**

Ingeniería Industrial

Centro de información

Centro de Cómputo

**M.C. Luis Fernando Ovalle Moreno**

**C.P Marco Antonio Gómez Romero**

**Ing. José Luis Lezama Celaya**

Metal Mecánica

Actividades Extraescolares

Mantenimiento de Equipo

**M.D.G.E. Jorge Alberto Durán Payán**

**M.C. Lorena Beatriz Becerra Rodríguez**

Económico-Administrativas

Comunicación y Difusión

**M.C. Martha Leonila Torres Narváez**

Eléctrica - Electrónica

**M.C. Elpidio Zárate Rodríguez**

Ingeniería Química

**M.F Luis Cardona Chacón**

División de Estudios de Posgrado

# ÍNDICE GENERAL

- I. Mensaje Institucional.**
- II. Introducción.**
- III. Marco Normativo.**
- IV. Calidad de los Servicios Educativos**
- V. Cobertura, Inclusión y Equidad Educativa.**
- VI. Formación Integral de los Estudiantes.**
- VII. Ciencia, Tecnología e Innovación.**
- VIII. Vinculación con los Sectores Público, Social y Privado.**
- IX. Gestión Institucional, Transparencia y Rendición de Cuentas.**
- X. Retos Institucionales.**
- XI. Indicadores.**
- XII. Conclusiones.**

# Filosofía Institucional

## Misión

Somos una institución de educación superior científica y tecnológica de clase mundial al servicio de la sociedad, incluyente, innovadora y sustentable, comprometida con la formación integral,

## Visión

Ser una Institución de Educación Superior líder en innovación, desarrollo y transferencia de tecnología, impulsora de tendencias globales en formación profesional, con impacto significativo en los sectores productivo, público y privado para el desarrollo sustentable y sostenible de México.

## Valores

### LEALTAD:

Compromiso, confianza y fidelidad hacia la Institución, su misión, principios y propósitos, ofreciendo el mejor esfuerzo personal en beneficio de la sociedad.

### ESPÍRITU DE SERVICIO:

Disposición para dar respuesta a las necesidades de la sociedad con actitud de entrega, colaboración y espíritu de atención.

### RESPONSABILIDAD:

Cumplimiento cabal a los compromisos adquiridos por y para la Institución, realizando de manera correcta las actividades encomendadas.

**HONESTIDAD:**

Pensar, hablar y actuar con apego a los principios y valores morales.

**RESPETO:**

Comprensión y aceptación de la condición inherente a las personas con derechos y deberes en un constante proceso de mejora espiritual y material.

**Lema**

***“La técnica por el engrandecimiento de México”***



# I. Mensaje institucional

La educación siempre será la fuerza que impulsa la transformación social del futuro, porque ella constituye uno de los instrumentos más acertados para realizar el cambio hacia el desarrollo de nuestro País. Uno de los desafíos más difíciles, es el de modificar nuestro pensamiento de manera que enfrente la complejidad creciente, la rapidez de los cambios y lo imprevisible que caracteriza nuestro mundo. Al considerar estos aspectos como prioritarios es necesario mantener la mirada fija hacia el largo plazo, hacia el mundo de las generaciones futuras frente a las cuales tenemos una enorme responsabilidad. Por ello, es necesario el crear espacios de reflexión para evaluar qué es lo que hacemos y sus resultados, en donde podamos reenfocar nuestras acciones para impactar en nuestros compromisos con nuestra sociedad y nuestro mundo cambiante.

Es por esto que todos los que trabajamos y administramos los recursos con los que cuenta el Instituto Tecnológico de Chihuahua, debemos dar cumplimiento a la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública y refrendamos nuestro compromiso con la "Transparencia y Rendición de Cuentas". Dado que todos los recursos económicos provienen de nuestra sociedad, debemos de corresponder en informar cómo fueron aplicados en la formación integral de nuestros alumnos.

Nuestra Institución año tras año elabora un Programa Institucional Anual (PIA), en el que se establecen los programas, los proyectos, los objetivos, las líneas de acción y los indicadores enfocados a fortalecer las principales actividades como el proceso enseñanza aprendizaje, capacitación para nuestro personal, asistencias a congresos nacionales e internacionales, materiales para mantenimiento, materiales para prácticas, visitas a empresas, participación en eventos deportivos, eventos culturales, entre otros. Para la ejecución de este PIA se realiza y se autoriza un Programa Operativo Anual (POA), en el que se establece el gasto presupuestado y se asigna un recurso económico para cada indicador establecido en el PIA. Los recursos económicos del año 2016 se obtuvieron principalmente por conceptos como: las cuotas de inscripción, aportaciones federales, proyectos de investigación, programas de desarrollo profesional, programas de estímulos a la innovación y donativos. Estos recursos fueron utilizados principalmente para atender ocho programas de licenciatura, cuatro maestrías y un doctorado. Gracias a la responsabilidad en el ejercicio de estos recursos de los diecinueve jefes de departamento, tres subdirecciones y esta dirección, hoy podemos presentar a nuestra sociedad información sobre el destino que estos recursos económicos tuvieron y los avances que se lograron en el desarrollo de nuestra Institución y la formación integral de nuestros estudiantes.

Todo lo que aquí se presenta ha sido el esfuerzo conjunto de nuestra Comunidad en coordinación con los integrantes del Consejo Administrativo. Es importante resaltar algunos logros del 2016 como: la preferencia de los estudiantes por ingresar en nuestra institución impactando en el incremento de la matrícula, la apertura de un nuevo programa de maestría, el incremento de maestros con perfil deseable, el incremento de cuerpos académicos, el incremento de profesores en el sistema nacional de investigadores, los recursos obtenidos para impulsar la investigación y la construcción de una unidad de educación a distancia con un avance en su construcción de más del 50% con apoyo del Fondo de Aportaciones Múltiples (FAM).

Los que laboramos en esta Institución estamos conscientes que los tiempos actuales demandan una mejor preparación de nuestros egresados. Es por ello, que nos esforzamos por realizar acciones encaminadas a lograr lo planteado en nuestra planeación estratégica. Nuestro principal reto es obtener mayores recursos para atender las principales demandas como son la infraestructura y equipamiento, impulsar la internacionalización de nuestra institución, el intercambio académico, programas de innovación, programas para la creación de empresas, la educación dual, la educación a distancia, entre otros. Toda la Comunidad debemos trabajar para mantener el Prestigio de nuestra Institución.

Es importante resaltar que la democracia, la legalidad, la equidad, la justicia social, la paz y la armonía con nuestro entorno natural deben ser las palabras claves de este mundo en devenir. Que, en conjunto con el apoyo de nuestra sociedad, los gobiernos municipales, estatales y federales obtendremos los recursos económicos para impulsar el crecimiento y fortalecimiento del **Instituto Tecnológico de Chihuahua, una Institución con historia, prestigio y futuro**, que dio origen al Tecnológico Nacional de México.

***“La Técnica por el Engrandecimiento de México”***

**Dr. José Rivera Mejía**  
**Director**



## II. Introducción

El presente informe de labores corresponde al período comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016; mismo que entregamos a la comunidad tecnológica, a las autoridades, y a la sociedad, mostrando los resultados alcanzados, producto de la planeación institucional.

De la misma manera se muestran los avances obtenidos en los diferentes indicadores del PIID y se detallan las diversas labores que se llevaron a cabo en el Instituto Tecnológico de Chihuahua durante el periodo mencionado; Esto con el objetivo de entregar siempre, una excelente educación superior a los alumnos deseosos de emprender e impactar en el desarrollo industrial y económico del país.

Continuando en este camino apegado al esfuerzo y calidad, este documento describe el monitoreo de sus programas, proyectos, objetivos, indicadores y líneas de acción que actualmente rigen nuestras funciones, mostrando los resultados alcanzados, que como ya se dijo antes, vienen contenidos en nuestro Programa Institucional de Innovación y Desarrollo, los cuales se engloban en los siguientes objetivos:

- 1. Calidad de los Servicios Educativos.**
- 2. Cobertura, Inclusión y Equidad Educativa.**
- 3. Formación Integral de los Estudiantes.**
- 4. Ciencia, Tecnología e Innovación.**
- 5. Vinculación con los Sectores Público, Social y Privado.**
- 6. Gestión Institucional, Transparencia y Rendición de Cuentas.**

También se incluye un capítulo donde se muestran y detallan los logros de las gestiones realizadas a favor del Instituto Tecnológico de Chihuahua, lo que nos permite dar un servicio educativo de calidad.

De la misma manera se incluye un análisis de los retos institucionales y de los indicadores.

Por último, se presenta el apartado de conclusiones en el cual se hace un balance general institucional.

### **III. Marco normativo**

La rendición de cuentas es una obligación, que debemos cumplir como institución de educación pública comprometida con la transparencia en el manejo de recursos y que aquí se presenta; este documento fundamenta su compromiso legal con base a:

**Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.** Título Primero - Capítulo I de las garantías individuales - Artículo 6 fracción I - Título Cuarto de las responsabilidades de los servidores públicos y patrimonial del estado. Artículo 9 fracción III, Artículo 108, Artículo 113.

**Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental,** Capítulo II, Artículo 7, se menciona lo siguiente: Con excepción de la información reservada o confidencial prevista en esta Ley, los sujetos obligados deberán poner a disposición del público y actualizar, en los términos del Reglamento y los lineamientos que expidan el Instituto o la instancia equivalente a que se refiere el Artículo 61.

**Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos,** La cual establece que todo servidor público tendrá la obligación de rendir cuentas, sobre el ejercicio de las funciones que tenga conferidas y coadyuvar en la rendición de cuentas de la gestión pública federal, proporcionando la documentación e información que le sea requerida en los términos que establezcan las disposiciones legales correspondientes.  
(Artículo 8.IV) (DOF 30-JUN-06)

## **IV. Calidad de los Servicios Educativos.**

La calidad, lejos de ser una opción se ha convertido en un compromiso, no solo de nuestras autoridades sino de todo el país, dicho compromiso es refrendado día a día en nuestra labor institucional, buscando siempre los más altos estándares de calidad en nuestros programas, tanto de licenciatura como de posgrado y en nuestra infraestructura; buscando siempre ser punta de lanza en ámbitos como lo son las Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC's), y por supuesto en la constante mejora de nuestro capital humano.

Lo anterior se ve reflejado en nuestro objetivo, que es lograr la acreditación de los 8 programas de licenciatura y el reconocimiento del Programa de Posgrados de Calidad de nuestros programas educativos de posgrado.

## **IV.1 Estrategias.**

### **IV.1.1 Fortalecer el nivel de habilitación del profesorado.**

Para alcanzar este indicador se realizaron cursos de competencias profesionales, formación docente y actualización profesional, propuestos y diseñados por las academias de nuestro Instituto, además de ser autorizados y reconocidos por parte del Tecnológico Nacional de México.

Durante los periodos inter-semestrales de enero-junio se impartieron 13 cursos en los rubros señalados, con una asistencia de 147 docentes, mientras que en el semestre agosto-diciembre de 2016, se impartieron 19 cursos, con una asistencia de 176 docentes, dando un total de 32 cursos; logrando la participación de 323 docentes.

Es importante señalar el esfuerzo que se hace en la búsqueda de que nuestro profesorado tenga un mayor grado de preparación, para lo cual se les incentiva mediante becas comisión para el estudio de un posgrado, en este sentido vale la pena señalar a nuestros compañeros que presentaron el examen para obtener el grado de Doctor: José Eduardo Acosta Cano de los Ríos y Carmen Leticia García Mata.

Por otra parte mencionaremos que 11 de nuestros compañeros realizan estudios de posgrado: Claudia Alvarado Delgadillo, Rogelio Enrique Baray Arana, Pedro Rafael Márquez Gutiérrez, Silvia Genoveva Hernández Valerio, Laura Isela Padilla Iracheta, Mirna Portillo Prieto, Rocío Eduwiges Quiñonez Moreno, Pedro Sánchez Santiago, Jaime Eduardo Trejo Aguirre, Luis Hernán Arellano Ulloa, y Dinorah Albigaldi Ramos Gutiérrez; ellos actualmente se encuentran realizando sus estudios de doctorado, con lo que estaremos incrementando nuestro número de

maestros con posgrado, con el único objetivo de mejorar nuestro servicio educativo en favor de nuestros estudiantes.

#### **IV.1.2. Reconocer el desempeño académico del profesorado.**

Todo el trabajo que nuestros docentes realizan en la mejora de su desempeño, aunado a su trabajo de investigación, vinculación, en otros, se ve reflejado y es por esto que debemos reconocer sus resultados.

De esta manera felicitamos a los maestros que lograron el reconocimiento en el Programa para el Desarrollo Profesional Docente PRODEP. Recibiendo dictamen por parte de la Dirección de Superación Académica, dependiente de la Subsecretaría de Educación Superior, con los reconocimientos de “Profesores con Perfil Deseable”, o de “Apoyo a incorporación de nuevos Profesores de Tiempo Completo”, donde se aprobó en el 2016 un recurso por la cantidad de \$280,660.00 (doscientos ochenta mil seiscientos sesenta pesos 00/100 M.N.). Los nuevos Profesores de Tiempo Completo que se incorporaron son:

- Chacón Blanco Raúl
- Chávez López Oscar Arturo
- Corral Sáenz Alma Delia

Además, se reconocieron como Profesores con Perfil Deseable, los siguientes compañeros docentes:

1. M.C. Flavio Filomeno Acosta Cano De los Ríos
2. M.C. Juan Aguilar Vázquez
3. M.C. Rogelio Enrique Baray Arana
4. Dr. Luis Francisco Corral Martínez
5. M.A. María Elena Delgado Ontiveros
6. M.I. José Alberto Domínguez Terrazas
7. Dr. Sergio Ambrosio González Rojo
8. M.C. Jesús José Nicolás López Herrera
9. M.C. Alberto Pacheco González
10. M.C. Mirna Portillo Prieto
11. M.M. Dinorah Albigaldi Ramos Gutiérrez
12. Dr. José Rivera Mejía
13. Dr. Isidro Robledo Vega
14. M.C. Pedro Sánchez Santiago
15. M.S.M. Jaime Eduardo Trejo Aguirre

Con ellos, el Instituto Tecnológico de Chihuahua cuenta ya con **36 maestros con reconocimiento “Perfil Deseable”**.

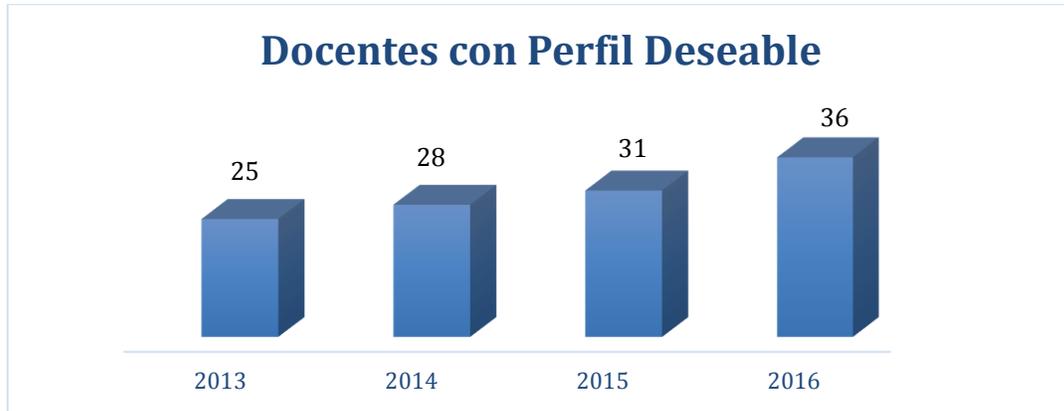


Figura 4. 1 Gráfica de profesores de Perfil Deseable.

Otro rubro muy importante es el de cuerpos académicos. Un cuerpo académico es un conjunto de profesores-investigadores que comparten una o más líneas de estudio, cuyos objetivos y metas están destinados a la generación y/o aplicación de nuevos conocimientos. Los cuerpos académicos sustentan las funciones académicas institucionales y contribuyen a la calidad del sistema de educación superior del país. Por lo anterior en este 2016 para el Instituto Tecnológico de Chihuahua se aprobó la cantidad de \$195,000.00 (ciento noventa y cinco mil pesos 00/100 M.N.) para el fortalecimiento de los cuerpos académicos.

El Instituto Tecnológico de Chihuahua cuenta a la fecha con nueve cuerpos académicos, los cuales están clasificados de la siguiente forma: dos consolidados, uno en proceso consolidación, y seis en formación.

El nombre de los cuerpos académicos y sus integrantes con los que cuenta el Tecnológico son:

**1.- Sistemas Electrónicos Avanzados (consolidado)** Integrantes: Dr. José Luis Durán Gómez, Dr. Mario Ignacio Chacón Murguía, Dr. Rafael Sandoval Rodríguez, Dr. Javier Vega Pineda, y Dr. José Rivera Mejía.

**2.- Optoelectrónica y Aplicaciones Laser (consolidado)** Integrantes: Dr. Gerardo Trujillo Schiaffino, Dra. Didia Patricia Salas Peimbert, Dr. Marcelino Anguiano Morales y Dr. Luis Francisco Corral Martínez.

**3.- Globalización y Desarrollo (en consolidación)** Integrantes: Dr. Gaspar Alonso Jiménez Rentería, M.A. Claudia Alvarado Delgadillo, M.C. Virginia Ibarvo Urista.

**4.- Automática e Informática Industrial (en formación)** Integrantes: Dr. Pedro Rafael Acosta Cano de los Ríos, Dr. Isidro Robledo Vega, M.C. Rogelio Baray Arana, M.C. Pedro Márquez Gutiérrez y M.C. Alberto Pacheco González.

**5.- Sistemas de Manufactura (en formación)** Integrantes: Dr. Luis Arnulfo Guerrero Chávez, M.A. María Elena Delgado Ontiveros, M.P.S.O. Alfredo Burciaga García y M.C. Pedro Sánchez Santiago.

**6.- Sistema Estratégico de Información y Administración del Talento Humano (En formación)** Integrantes: M.C. Juan Aguilar Vázquez, M.A. Luz Elena Gutiérrez Villalobos, M.C. Mirna Portillo Prieto, y M.M. Dinorah Albigaldi Ramos Gutiérrez.

**7.- Estrategias Educativas Disciplinarias (en formación)** Integrantes: M.A. Lilia Guadalupe Orpineda Vargas, Lic. Dolores Marisela Obeso Granados, y M.S.M. Carlos René Radovich.

**8.- Automatización y Control Industrial. (En formación)** Integrantes M.C. José Luis Guillermo Gallegos Bañuelos, M.C. Jesús José Nicolás López Herrera, Ing. Héctor Armando Olivas Gómez.

**9.- Modelado, Simulación, Supervisión Y Control de Sistemas. (En Formación)** Integrantes I.S.CYP. Javier Hugo Esquivel Guerrero, Dr. Sergio Ambrocio González Rojo, M.C. Oscar Ramsés Ruiz Varela.

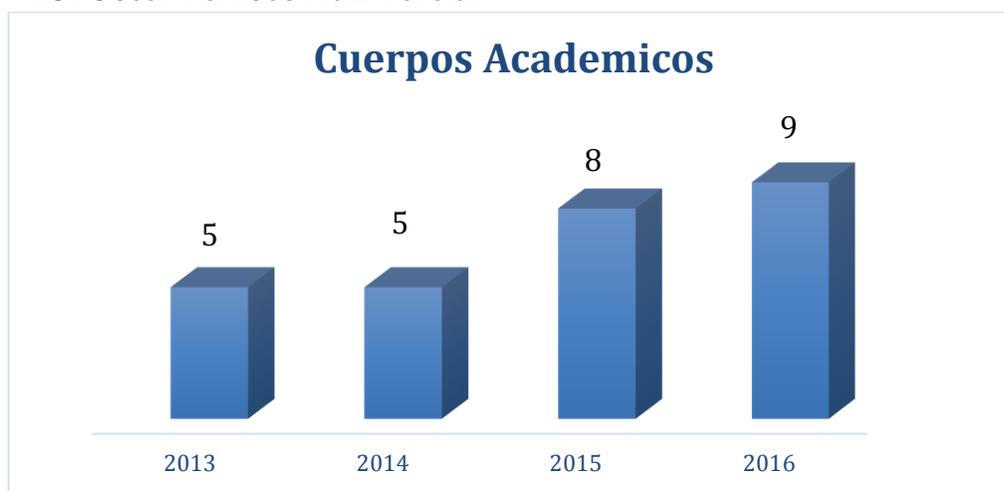


Figura 4. 2 Gráfica de Cuerpos Académicos

Aunado a esto los investigadores del cuerpo académico "Globalización y Desarrollo", realizaron trabajos para la conformación de una red de investigación denominada "Estudios regionales del desarrollo, competitividad y sustentabilidad ante la globalización" con los cuerpos académicos de los Institutos Tecnológicos de Hermosillo y Oaxaca.

También hacemos un reconocimiento a nuestros Profesores Investigadores del instituto tecnológico miembros del Sistema Nacional De Investigadores (SNI). El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) cuenta con el Sistema Nacional de Investigadores que tiene como objetivo promover y fortalecer la calidad de la investigación científica y tecnológica, y la innovación que se produce en México. Contribuyendo a la formación y consolidación de investigadores del más alto nivel para incrementar la cultura, productividad, competitividad y el bienestar social.

La institución cuenta con doce docentes investigadores en el S.N.I:

**Tabla 4.1 Profesores SNI.**

<b>N°</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>STATUS</b>
1	Dra. Didia Patricia Salas Peimbert	Renovación
2	Dr. José Rivera Mejía	Renovación
3	Dr. Marcelino Anguiano Morales	Renovación
4	Dr. Pedro Rafael Acosta Cano de los Ríos	Renovación
5	Dr. Mario Ignacio Chacón Murguía	Renovación
6	Dr. Gerardo Trujillo Schiaffino	Renovación
7	Dr. Ismael Arturo Garduño Wilches	Renovación
8	Dr. Juan Alberto Ramírez Quintana	Renovación
9	Dr. Oscar Arturo Chávez López.	Renovación
10	Dr. Luis Francisco Corral Martínez	Nuevo ingreso
11	Dr. José Acosta Cano de los Ríos	Reingreso
12	Dr. Mario Sánchez Carrillo	Nuevo ingreso

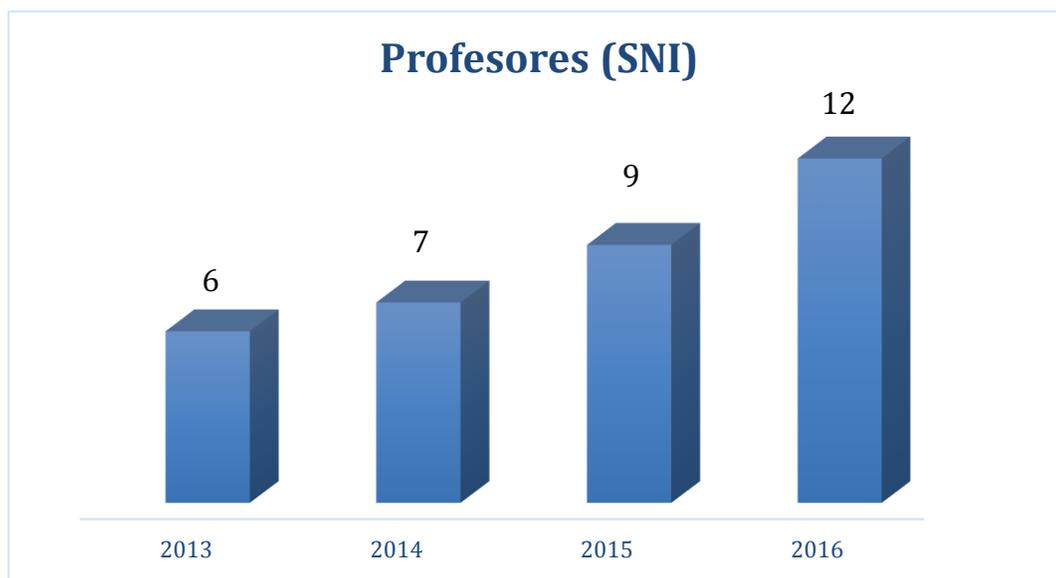


Figura 4. 3 Gráfica de Profesores en el SNI

El Instituto Tecnológico de Chihuahua establece la meta de continuar los procedimientos para mantener la certificación en la norma ISO 9001:2008. Durante el año 2016 se llevó a cabo la auditoría interna, con la intención de verificar que los procesos declarados en el SGC son conformes a dicha normatividad y estamos preparados para continuar nuestra certificación al 2018.

El alcance del manual de calidad del Instituto Tecnológico de Chihuahua, se concreta a los procesos estratégicos de planeación, administrativo, vinculación y calidad para poder atender al proceso estratégico académico y de esta manera hacer una gestión de recursos eficiente.

Estamos conscientes de los nuevos horizontes que comprenden las certificaciones, por lo que, durante 2017 trabajemos con ahínco para integrar el proceso académico al Sistema de Gestión de la Calidad, y estableceremos la meta de integrar los Sistemas de Gestión Ambiental y el Modelo de Equidad de Género, para formar nuestro Sistema de Gestión Integral, con el objetivo de fortalecer nuestros procesos y mejorar nuestros servicios.

El Instituto Tecnológico de Chihuahua establece la meta de continuar los procedimientos para la recertificación en la norma ISO 14001:2004 dando pie al compromiso Institucional de capacitación, formación y formulación de procedimientos para la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA). Así mismo también se trabaja en la recertificación del Sistema de Equidad Género, y en este 2016 se realizaron las siguientes actividades:

- El día 13 de enero se gestionó ante la Comisión Estatal de Derechos Humanos, apoyo de material en formato digital sobre los temas: Violencia en el noviazgo, Violencia familiar, Tu derecho a saber (bullying), y Equidad de género, con la finalidad de dar a conocer estos temas a la comunidad tecnológica. La respuesta fue inmediata y el material fue difundido el día 16 de mayo por medio del departamento de Comunicación y Difusión.
- El 18 de enero se llevó a cabo una reunión en la dirección de este instituto, para hacer entrega de los nombramientos al personal que conforma el Sistema de Igualdad de Género.
- El día 15 de febrero se llevó a cabo una plática de derechos humanos, dirigida a los padres de familia que asistieron a esta reunión convocada por el departamento de Desarrollo Académico; dicha reunión se llevó a cabo en el Auditorio del Centro de Creatividad e Innovación (CCI) he impartida por la Maestra Josefina Hernández Bernadett y la Ing. Laura Guadalupe Reyes Trujillo, platica a la que asistieron 65 personas.
- En el mes de marzo, se llevó a cabo la conferencia del Día Internacional de la Mujer, con apoyo de la Comisión Estatal de Derechos Humanos, Impartida por la C. Rosabel Valles Rivero. Dirigida al personal y alumnos del instituto en el auditorio del CCI, contando con la presencia de 60 asistentes.
- Los días 19, 22 y 29 de abril se llevó a cabo el curso-taller “Introducción al Sistema de Equidad de Género” con el objetivo de sensibilizar y capacitar al personal directivo y a los miembros del Comité de Equidad de Género en los diversos temas que comprende este sistema, con el apoyo de la instructora y terapeuta familiar Socorro Elvia López Campos, la Lic. en Psicología Josefina Hernández Bernadett y la Ing. Laura Guadalupe Reyes Trujillo.
- Los días 12, 19 y 26 de agosto se llevó a cabo el Curso Básico de Género, dirigido al personal administrativo de la institución, con los temas: Básico de Género, Violencia de Género y Derechos Humanos, impartido por personal del Instituto Chihuahuense de la Mujer.
- Los días 7, 8 y 9 de septiembre se llevó a cabo el curso Introducción del Sistema de Gestión de Igualdad de Género y no discriminación dirigido al personal directivo de las áreas académicas y a los miembros del Sistema de Equidad de Género del Estado de Chihuahua. Las instructoras que

impartieron el curso fueron: La Lic. Ivonne Adriana Rojas Flores y la Maestra María Teresa López Aburto, de la Dirección de aseguramiento de la Calidad del Tecnológico Nacional de México.

- El día 17 de noviembre se llevó a cabo la plática en conmemoración al día Internacional del Hombre, con el tema: Nuevas masculinidades, impartido por la Lic. Luisa Rey Mendoza y Lic. Pavel Rocha Bernal. Ambos del Instituto Chihuahuense de la mujer.

#### **IV.1.3 Fortalecer la calidad y la pertinencia de los programas educativos de licenciatura para promover su acreditación.**

En el 2016 se contó con un total de 5 programas educativos acreditados, estando en proceso en este rubro el programa de ingeniería mecánica, el cual no dudamos, lograremos acreditar en este 2017.

**Tabla 4. 2 Acreditaciones.**

<b>PROGRAMA</b>	<b>ORGANISMO</b>	<b>ESTATUS</b>	<b>VIGENCIA</b>
Ingeniería Electrónica	CACEI	vigente	12/01/2019
Ingeniería Eléctrica	CACEI	vigente	12/01/2019
Ingeniería Industrial	CACEI	vigente	11/08/2016
Ingeniería Electromecánica	CACEI	vigente	17/05/2017
Lic. En Administración	CACECA	vigente	26/03/2018

#### **IV.1.4 Fortalecer la calidad y pertinencia de los programas de posgrado.**

En materia de reconocimientos y acreditaciones a nuestros programas de estudios, es importante informar y reconocer el esfuerzo que nuestros docentes del área de posgrado realizaron en el 2016. En este año además de las Maestrías de: Administración de Negocios, Sistemas de Manufactura y Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica, se incorporó a nuestros programas de posgrado la Maestría en Ingeniería Mecatrónica. De esta manera y junto con nuestro programa de Doctorado en Ciencias en Ingeniería Electrónica, la opción para realizar estudios de posgrado en nuestro instituto, es mayor; además de que estas tres últimas opciones se encuentran reconocidas dentro del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), véase vigencia en tabla 4.3.

Tabla 4. 3 Posgrados del ITCH en el PNPC

PROGRAMA	VIGENCIA - PNPC
Doctorado Ciencias Ingeniería Electrónica	2018
Maestría Ciencias Ingeniería Electrónica	2020
Maestría Ingeniería Mecatrónica	2019

Gracias a esta acreditación, las próximas generaciones de estudiantes que ingresen a la Maestría en Ingeniería Electrónica, tienen garantizada una beca de manutención por 2 años otorgada por el CONACYT por ser estudiantes de tiempo completo. Dicha beca les permite participar en programas de movilidad internacional entre otros beneficios, lo que en total representa un monto mayor a \$25 millones de pesos; no dudamos que los otros programas también serán reconocidos y lograremos la meta de que todos nuestros programas de posgrado estén pronto en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad de CONACYT en beneficio de nuestros estudiantes y de nuestra sociedad.

#### **IV.1.5 Consolidar el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC's) en los servicios educativos.**

En los esfuerzos por mejorar la calidad y pertinencia de nuestra labor académica, no podemos dejar de lado el mejoramiento de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC'S), donde es importante mencionar que se gestionó y se aprobó un apoyo dentro del Programa de Expansión en la Oferta Educativa en Educación media Superior y Superior (PROEXOES) para el fortalecimiento de las Tecnologías de Información y Comunicación, por un monto de 4 millones 30 mil pesos de los cuales se han ejercido.\$311,552.22 (trescientos once mil quinientos cincuenta y dos pesos 22/100 M.N.) en la adquisición de:

- 6 Switch de 48 puertos marca CISCO
- 6 antenas marca SYSCOM

Se continúa trabajando en la adquisición de las partidas desiertas esperando obtener el total de las partidas en el año 2017. Todo esto para mejorar cada día y poder brindar un mejor servicio y atención a nuestros estudiantes en todas sus actividades académicas.

Se llevó a cabo la adquisición y renovación de licencias de software para apoyar la investigación y la formación de recurso humano en los programas de posgrado. Éstas son NX, Solid Edge, Tecnomatics y PLECS.

#### **IV.1.6. Fomentar la internacionalización del Instituto Tecnológico de Chihuahua.**

Este objetivo se ha venido impulsando y complementando con un ambicioso programa de internacionalización del Instituto Tecnológico de Chihuahua, el cual no tiene precedente alguno, nos orgullecemos y anunciamos con gusto que nuestro programa de movilidad nacional e internacional en el 2016, brindó la oportunidad de intercambio estudiantil a un grupo de 55 estudiantes, que con su esfuerzo y dedicación han logrado un desempeño académico que ha validado y hecho posible su incorporación al Programa de Movilidad Nacional e Internacional.

El Programa de Movilidad Estudiantil, con la unión de esfuerzos y voluntades de alumnos, padres de familia, académicos y administrativos del Instituto Tecnológico de Chihuahua, ha logrado de forma exitosa la incorporación en las modalidades de: movilidad por asignaturas, cursos cortos y estancias de investigación. Estos alumnos dieron presencia de esta institución al interior del país y en los siguientes países: España, Brasil, Francia, Colombia, Egipto, Polonia, Chile, Canadá y Estados Unidos.

Durante 2016, el Instituto Tecnológico de Chihuahua realizó una inversión del orden de los \$ 30,000.00 con la finalidad de apoyar a dos alumnos de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica para que realizaran una estancia en el Centro de Investigaciones en Óptica de la ciudad de León Guanajuato.

NOMBRE	PAÍS	PERIODO	NOMBRE	PAÍS	PERIODO
TREVIZO PIZANO JESÚS FERNANDO	MÉXICO	ENE-JUN 2016	OLIVAS RIVERA GUADALUPE FABIOLA	CANADÁ	AGO-DIC 2016
AVILA SING OSCAR DANIEL	MÉXICO	ENE-JUN 2016	MATA CORONADO EDUARDO	MÉXICO	AGO-DIC 2016
MÉDINA MÁRQUEZ OMAR ESAHÚ	MÉXICO	ENE-JUN 2016	PORTILLO PICHARDO ITZEL MALENY	MÉXICO	AGO-DIC 2016
SALAZAR CASTRO FRANCISCO ABISAI	MÉXICO	ENE-JUN 2016	REYES GALLEGOS JANETH	MÉXICO	AGO-DIC 2016
AGUILAR VISCONTI JUAN CARLOS	MÉXICO	ENE-JUN 2016	MÉNDOZA CHAVIRA LUIS CARLOS	MÉXICO	AGO-DIC 2016
BARRAZA DOMÍNGUEZ KARLA VERÓNICA	ESPAÑA	ENE-JUN 2016	LANGARICA CUEVAS HILDA MAR	MÉXICO	AGO-DIC 2016
NEVÁREZ OSTOS JOSÉ EDUARDO	ESPAÑA	ENE-JUN 2016	MACÍAS VENZOR MARÍA CONCEPCIÓN	MÉXICO	AGO-DIC 2016
PAYÁN NEVÁREZ DARÍO	BRASIL	ENE-JUN 2016	GÓMEZ ARAGÓN REYNA GUADALUPE	MÉXICO	AGO-DIC 2016
CHÁVEZ BANDERAS ANDRÉS	BRASIL	ENE-JUN 2016	GUTIÉRREZ MUÑOZ TANIA NAYELI	MÉXICO	AGO-DIC 2016
RICO CABALLERO JULIO	BRASIL	ENE-JUN 2016	ESCALERA HERNÁNDEZ HUMBERTO	MÉXICO	AGO-DIC 2016
ONTIVEROS FLORIANO RAÚL ALONSO	COLOMBIA	ENE-JUN 2016	JUÁREZ GARCÍA KARINA GUADALUPE	MÉXICO	AGO-DIC 2016
RUÍZ AISPURO ROBERTO	COLOMBIA	ENE-JUN 2016	MONCAYO PANDO ILLALY	MÉXICO	AGO-DIC 2016
OCHOA CHACÓN TANNIA REBECA	COLOMBIA	ENE-JUN 2016	ENRIQUEZ PORTILLO TANIA LIZBETH	MÉXICO	AGO-DIC 2016
MARTÍNEZ PORTILLO PRISCILA RENEE	COLOMBIA	ENE-JUN 2016	GUTIÉRREZ ONTIVEROS LUIS MARTÍN	MÉXICO	AGO-DIC 2016
JIMÉNEZ BURCIAGA VÍCTOR JACOBO	COLOMBIA	ENE-JUN 2016	ONTIVEROS MÉNDOZA FELIPE ALONSO	MÉXICO	AGO-DIC 2016
MARTÍNEZ JUÁREZ PALOMA	BRASIL	ENE-JUN 2016	CASTRELLÓN HERMOSILLO JESÚS	MÉXICO	AGO-DIC 2016
DELGADO QUINTANA RAMÓN ANTONIO	MÉXICO	AGO-DIC 2016	LOYA MADRID RICARDO	MÉXICO	AGO-DIC 2016
ROJO CHÁVEZ EVA ANAHÍ	MÉXICO	AGO-DIC 2016	GONZÁLEZ GUTIÉRREZ RAÚL IVÁN	MÉXICO	AGO-DIC 2016
SIERRA VÁZQUEZ GUSTAVO ENRIQUE	MÉXICO	AGO-DIC 2016	MACAL QUIROZ JOSÉ ROBERTO	MÉXICO	AGO-DIC 2016
OLIVAS RIVERA MARÍA VALERIA	CANADÁ	AGO-DIC 2016	MEDINA ALDERETE OMAR VALENTIN	MÉXICO	AGO-DIC 2016

#### **IV. 1.6.1 Proyecta 100,000.**

Dentro del marco del programa Proyecta 100 mil de la SEP-SRE, que tiene como objetivo que estudiantes y profesores de instituciones públicas de México cursen estudios intensivos del idioma inglés en centros certificados de instituciones de educación superior de los Estados Unidos de América, 5 estudiantes fueron acreditados en la convocatoria 2016 y tuvieron una estancia de 4 semanas en la Universidad Estatal de Nueva York en Oswego. La estancia fue del 22 de octubre al 19 de noviembre de 2016.

Los estudiantes que realizaron esta estancia son: Alfonso Flores, Christian Martínez, Eduardo Beltrán, Mayra Díaz y Alejandro Hermosillo. Todos ellos fueron beneficiarios de una beca del programa Proyecta 100 mil, la cual les cubre gastos de trámites migratorios, pasajes, alimentación, hospedaje y cuotas de la universidad.

#### **IV.1.6.2 Programa Emerging Leaders in the Americas Program (ELAP) del Gobierno de CANADÁ.**

En el marco de la convocatoria del gobierno de Canadá para el programa ELAP (Emerging Leaders in the Americas Program), que otorga becas a estudiantes e investigadores de América Latina y el Caribe para estancias cortas de estudio o investigación a nivel licenciatura y posgrado, 4 estudiantes concluyeron exitosamente los trámites, pero por limitaciones presupuestales el gobierno de Canadá otorgó solo una beca a los estudiantes del Instituto Tecnológico de Chihuahua. La beca otorgada fue compartida por dos estudiantes que realizaron su semestre agosto-diciembre 2016 en la Universidad Memorial de Terranova. Las estudiantes que tuvieron este intercambio académico internacional son Fabiola Olivas de ingeniería mecánica y Valeria Olivas de ingeniería química.

Además de este intercambio, se estableció un convenio de colaboración con dicha Universidad canadiense para continuar con el programa de intercambios académicos (bidireccional) por 5 años.

**Tabla 4.4 Estudiantes en intercambios.**

#### **IV.1.6.3 Programa MEXFITEC.**

El programa de formación de ingenieros “MEXFITEC” (México-Francia-Ingenieros-Tecnología SEP-2016-2017), ofrece a los estudiantes Becas de movilidad para el desarrollo de un proyecto. El objetivo del programa es promover proyectos de asociación elaborados en forma de consorcio entre instituciones mexicanas y francesas formadoras de ingenieros para incrementar el conocimiento y reconocimiento mutuo de la formación como ingeniero de los dos países apoyado en la movilidad de los estudiantes de ingeniería.

Orgullosamente la señorita Elena Miyiko Nakasima Ugarte, alumna del 6º Semestre de la carrera de Ingeniería Industrial del Instituto Tecnológico de Chihuahua, participa en este programa durante un año en Francia en donde cursa las materias correspondientes al 7º y 8º semestre en la universidad de INSA ROUEN (al norte de Francia). El tutor que la está apoyando en este año es el Doctor en el área de sistemas de inteligencia, Sergio González Rojo.

#### **IV.1.6.4 Programa para la formación de recursos humanos INTO-ICT-CANIETI 2016.**

La Cámara Nacional de la Industria Electrónica de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información (CANIETI), así como Compromiso Social BANAMEX y el Tecnológico Nacional de México, a través del programa para la formación de recursos humanos INTO-ICT-CANIETI 2016, convocaron a estudiantes mexicanos de Institutos Tecnológicos que se encuentren cursando los últimos dos semestres de las carreras de Electrónica, Telecomunicaciones, Tecnologías de la información o relacionadas de nivel licenciatura, que deseen realizar un programa de verano, en una universidad en Estados Unidos de América (EUA) con cursos, talleres y/o prácticas en laboratorios de investigación y reforzar sus conocimientos en el idioma inglés con el objetivo de que a su regreso a México, realicen solicitud de admisión para el año 2017 en un programa de maestría en 7 áreas científicas y tecnológicas en Estados Unidos de América.

1. Internet of Things, 2. Mobile Internet, 3. Automation of Knowledge Work, 4. Cloud Technology, 5. Advanced Robotics, 6. Autonomous and Near-autonomous Vehicles y 7. 3D Printing.

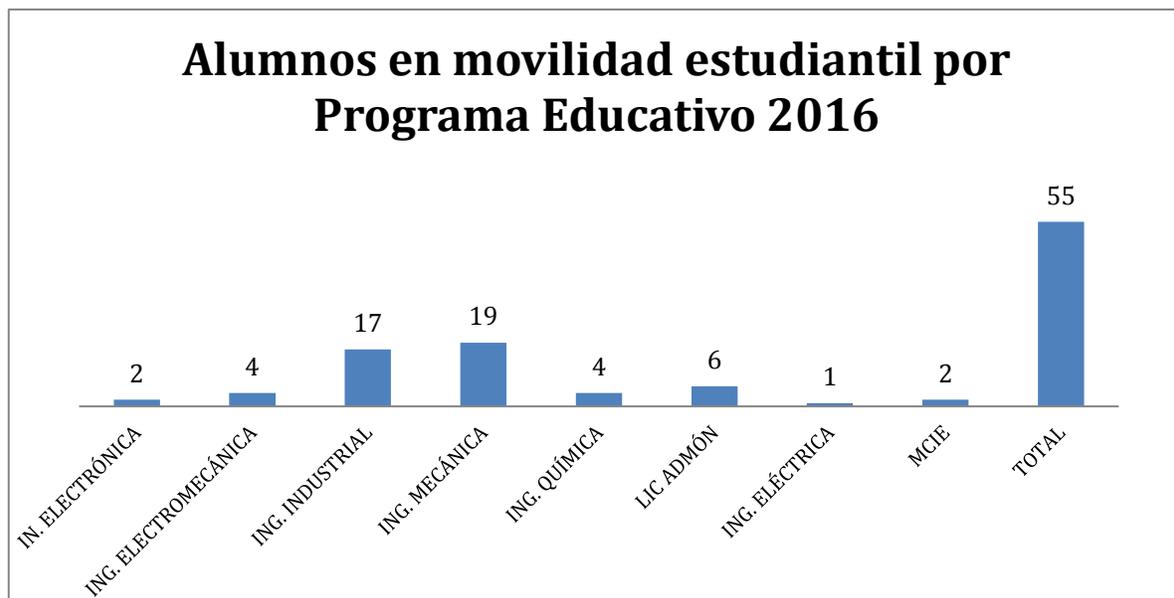
Orgullosamente tres alumnos del Instituto Tecnológico de Chihuahua, fueron seleccionados para participar en este programa de verano asistiendo a la

Universidad de Texas en Dallas, ellos son: Tania Lizbeth Enríquez Portillo, Carlos Alfredo Larrea Nieto de la carrera de Mecánica y Orlando Guadalupe García Sánchez, de la carrera de Electromecánica.

Gracias a la Asociación Internacional de Estudiantes en Ciencias Económicas y Comerciales (AIESEC), algunos de nuestros estudiantes participaron en el intercambio de movilidad internacional en los siguientes países:

**Tabla 4.5 Estudiantes en intercambios de AIESEC.**

INTERCAMBIO 2016	PAÍS	CARRERA
SALVADOR VALERIANO SAENZ	BRASIL	ING. ELÉCTRICA
ELENA MIYIKO NAKASIMA UGARTE	FRANCIA	ING. INDUSTRIAL
ERNESTO IVAN GONZÁLEZ DE LA ROSA	POLONIA	ING. QUÍMICA
CÉSAR EDUARDO FLORES CERVANTES	EGIPTO	ING. ELECTRÓNICA
LUIS OSVALDO ECHAVERRÍA	BRASIL	ING. MECÁNICA
KEVIN DANIEL TALAVERA ACEVES	BRASIL	ING. INDUSTRIAL
DANIELA GONZÁLEZ FLORES	COLOMBIA	LIC. ADMON
RICARDO ALFREDO LEYVA PACHECO	COLOMBIA	ING. INDUSTRIAL
ARTURO JAVIER BAYLÓN CARAVEO	COLOMBIA	ING. ELECTROMECAÁNICA
IVAN FERNANDO ARAGÓN VEGA	COLOMBIA	ING. INDUSTRIAL
OMAR REYES GÓMEZ	COLOMBIA	ING. MECÁNICA
AXEL MARTÍNEZ CUEVAS	COLOMBIA	ING. MECÁNICA
ALICIA ELIZABETH ÁVALOS HERRERA	CHILE	ING. INDUSTRIAL



**Figura 4. 4 Movilidad Estudiantil durante 2016**

#### IV.1.6.5 Fomento a la internacionalización. Estudios de idiomas Extranjeros.

El anterior rubro no sería posible si nuestros alumnos no dominaran el idioma del país al que se dirigen, por lo que es de reconocer la labor del centro de idiomas que apoya principalmente la enseñanza del inglés y otros idiomas atendiendo a un total de 4481 alumnos entre cursos semanales y sabatinos.

Tabla 4.6 Alumnos del Centro de Idiomas.

ALUMNOS ATENDIDOS POR EL CENTRO DE IDIOMAS EN EL 2016	
SEMANALES	SABATINOS
3583	898
<b>TOTAL</b>	<b>4481</b>

Tabla 4.7 Otros cursos de lenguas extranjeras

NÚMERO DE ALUMNOS QUE CURSARON OTROS IDIOMAS EN 2016	
FRANCES SABATINO	10
FRANCES SEMANAL	7
RUSO SEMANAL	7

Al mismo tiempo AIESEC contribuyó con cursos de idiomas con maestros nativos que se enlistan a continuación.

Tabla 4.8 Cursos ofertados por AIESEC.

CURSOS DE IDIOMAS QUE HA TRAIIDO LA AIESEC AL ITCH	MAESTRO	PAIS PROVENIENTE
ALEMÁN EN FEBRERO DE 2016	MARVIN KOHLERT	ALEMANIA
FRANCÉS VERANO 2016	MANON UTHURRY	FRANCIA
PORTUGUÉS DICIEMBRE 2016	PAULO HENRIQUE ABREU	BRASIL
PORTUGUÉS DICIEMBRE 2016	JUNIOR VASQUES	BRASIL

Por otra parte, el Comité Estudiantil de la Sociedad de Alumnos (CESA) organizó la “Semana del Idioma” los días del 7 al 11 de noviembre del 2016, con el objetivo de promover que los alumnos (además de formarse como ingenieros o licenciados) tengan conciencia sobre la importancia de manejar más de un idioma

a la hora de comenzar una vida profesional. Así mismo, compartirles experiencias y oportunidades existentes, al estudiar o realizar prácticas o sus residencias profesionales en el extranjero.

Tabla 4.9 Talleres de la Semana de Idiomas

<b>SEMANA DEL IDIOMA</b>
<b>TALLERES IMPARTIDOS</b>
Inglés conversacional
Chino I
Chino II
Portugués I
Portugués II
Portugués III
Francés I
Francés II
Ruso
Italiano I
Italiano II
Currículo Vitae
Webinar DAAD / Alemania
<b>Total de asistentes 390</b>

Felicitemos a todos los jóvenes que participaron en esta semana del idioma ya que seguramente les sirvió de motivación para aprender una segunda lengua.

#### **IV. 1.6.6 Alumnos y maestros con certificación CENNI (inglés).**

##### **¿Qué es la Certificación CENNI?**

La Secretaría de Educación Pública cuenta con un programa que busca establecer en México un marco nacional de referencia para la evaluación y certificación de idiomas, orientado a elevar la calidad educativa en la materia, especialmente en el caso de la enseñanza del idioma inglés como lengua extranjera.

Derivado de este programa, se crea la “Certificación Nacional de Nivel de Idioma” (CENNI), que es un documento que permite referenciar de manera confiable y objetiva el nivel de conocimiento de un idioma determinado, tanto en lo general, como en lo particular y de manera específica en diversas habilidades lingüísticas.

Se establece la Certificación Nacional de Nivel de Idioma, como un documento oficial que permita a la Dirección General de Acreditación, Incorporación y Revalidación (DGAIR), evaluar, acreditar y certificar conocimientos y aptitudes en materia de lenguas extranjeras.

Las habilidades o competencias lingüísticas específicas que preferentemente podrán evaluarse son las siguientes: Comprensión Auditiva (Oral), Comprensión Audiovisual, Comprensión de Lectura (Escrita), Expresión Oral, Expresión Escrita, Interacción Oral e Interacción Escrita

Se entregaron certificados CENNI a 19 alumnos del diplomado de inglés del Instituto Tecnológico de Chihuahua que realizaron el examen CENNI-Aptis en línea, en su mayoría los estudiantes obtuvieron un nivel B2 y C1 en el dominio del idioma inglés, lo cual corresponde a un nivel intermedio alto y avanzado respectivamente.

Tabla 4.10 Alumnos certificados en CENNI.

<b>ALUMNOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHIHUAHUA</b>		
<b>NOMBRE</b>	<b>NIVEL CEFR</b>	<b>MATRICULA</b>
LAURA KARELI TARIN GONZALEZ	B1	14060685
EDUARDO ARTURO TARIN GONZALEZ	B2	16061066
SAUL ARIEL GUTIERREZ SOLTERO	B2	9061216
EDER MANUEL ANDUJO CARRANZA	C1	11060615
MONICA CORDOVA SOTO	B1	11061195
ALFREDO ESTEBAN MEDINA ONTIVEROS	B1	12060348
VANESA SELENE ESPINOZA RODRIGUEZ	B2	11060860
JESUS OCTAVIO ROMAN MENDOZA	B2	12061082
STEPHANIE AIMEE DE LA TORRE NEVAREZ	C1	12060735
JAIME ALBERTO HOLGUIN GARDEA	B1	15060091
DAVID HAROLDO ROBLES MOLINA	C1	12060994
ALDO GUSTAVO AGUIRRE CARRASCO	B2	12610511

Tabla 4.11 Alumnos externos certificados en CENNI.

<b>ALUMNOS EXTERNOS Y MAESTROS DE OTRAS INSTITUCIONES</b>		
<b>NOMBRE</b>	<b>NIVEL CEFR</b>	<b>STATUS</b>
PERLA VANESA CARRILLO HERNANDEZ	B2	ALUMNO EXT
LAURA KARELI TARIN GONZALEZ	B1	ALUMNO EXT
EDUARDO ARTURO TARIN GONZALEZ	B2	ALUMNO EXT.
GUSTAVO ALVAREZ REZA	B2	ALUMNO EXT
SUSANA ANCHONDO GALAVIZ	C1	MAESTRO EXT.
JESSICA ESTRADA ANCHONDO	B2	MAESTRO EXT.
GABRIELA YURIDIA GOMEZ MORAN	B1	MAESTRO EXT.

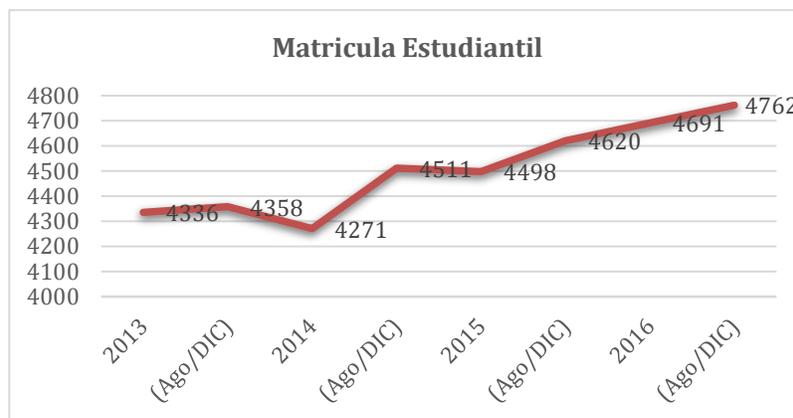
## **V. Cobertura, Inclusión y Equidad Educativa.**

El Estado mexicano tiene la obligación de garantizar el derecho a la educación pública, esto sólo será posible mediante una educación incluyente que dé oportunidad a todos los grupos de la población, tanto para la construcción de una sociedad más justa, como para incidir significativamente en la democratización de la productividad.

Para contribuir a ello, es indispensable incrementar la cobertura del Instituto Tecnológico de Chihuahua y atender, en especial, a los grupos de la población que más lo necesitan, con estrategias que involucren la diversidad cultural y lingüística, valoren los requerimientos de la población con discapacidad y tomen en cuenta todas las barreras que impiden a mujeres y grupos vulnerables el acceso, permanencia, y egreso en la educación superior tecnológica.

### **V.1. Incrementar la cobertura de la educación superior y ampliar la oferta educativa en sus diferentes modalidades.**

Es una fuerte preocupación de las autoridades gubernamentales, la sociedad y por ende del Instituto Tecnológico de Chihuahua que la cobertura de alumnos que egresan del nivel medio superior sea atendida. Motivo por el cual, el instituto retoma el compromiso de inclusión de aspirantes de nuevo ingreso y de reingreso y durante el 2016 la cobertura en sus 8 programas de licenciatura, 4 maestrías y un doctorado fue la siguiente: en el semestre Enero-Junio 2016 se atendió una matrícula total de 4,691 estudiantes en todos sus programas de estudio, incluyendo el sistema escolarizado y semipresencial de la modalidad de Educación a Distancia (EaD) de los cuales 611 fueron de nuevo ingreso, y para el Semestre Agosto-Diciembre 2016 el total de la matrícula atendida fue de 4,762 estudiantes, teniendo a 764 estudiantes de nuevo ingreso.



**Figura 5. 1 Histórico de Matrícula del ITCH.**

En el 2016 se observó un incremento en la matrícula gracias a todas las acciones que se emprendieron para informar a los estudiantes del nivel medio superior sobre la oferta educativa con la que cuenta nuestro instituto, muestra de ello fue la participación en "Expo Vocación 2016", la organización de la feria PROSPERA 2016 en el mes de octubre y las visitas de promoción realizadas a las distintas instituciones de educación media superior donde se atendieron un total de 13,775 estudiantes. Agradecemos la participación de los presidentes, secretarios de academia y toda nuestra comunidad para la planeación y desarrollo de estos eventos.

Por parte de la División de Estudios de Posgrado e Investigación del Instituto Tecnológico de Chihuahua, se llevó a cabo el "OPEN HOUSE" de POSGRADO en el mes de marzo, contando con la asistencia de jóvenes estudiantes de distintas universidades y tecnológicos. A su llegada fueron recibidos por maestros y estudiantes de posgrado quienes les mostraron y explicaron el trabajo de investigación que se realiza en los diferentes laboratorios. También se tuvo una destacada participación en la 17ª feria Nacional de Posgrados de Calidad organizada por el CONACYT en el World Trade Center (WTC) de la CD de México, promoviendo los posgrados ofertados de nuestro Instituto.

En lo concerniente al sistema de Educación a Distancia de nuestro instituto, la matrícula reportada este 2016 de nuevo ingreso y reingreso se detalla a continuación:

**Tabla 5. 1 Matrícula de Educación a Distancia.**

<b>ING. INDUSTRIAL EaD</b>	<b>ALUMNOS NUEVO INGRESO</b>	<b>REINGRESO</b>
ago-16	20	191
ene-16	28	205

La cantidad de cursos en nuestra plataforma Moodle ofrecidos para el sistema de Educación a Distancia se muestra a continuación:

**Tabla 5. 2 Cursos Moodle de EaD.**

<b>CURSOS (MOODLE)</b>	
<b>SEMESTRE</b>	<b>CANTIDAD HABILITADOS</b>
Propedéutico	10
1	8
2	6
3	6
4	5
5	9
6	6
7	3
8	3
Misceláneos	5
<b>TOTAL</b>	<b>61</b>

### **V.1.1 Cursos Moocs del TecNM.**

El Tecnológico Nacional de México inició en el mes de marzo seis nuevos cursos multimedia Abiertos y Masivos (Mooc's), esta modalidad de educación abierta se oferta a través de la plataforma México X de la Secretaria de Educación Pública (SEP) y de la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE). Estos cursos son gratuitos para estudiantes de educación media superior y superior. Los seis nuevos cursos son: "Entendiendo el Cálculo Integral", "Investigación, Descubriendo Hechos y Principios", "Desarrollo Sustentable, Nuestro Futuro Compartido", "Álgebra de Espacios Vectoriales", "Piérdele Miedo a las Mates" e "Informática en La Vida Moderna", mismos que dieron inicio el 7 de marzo con una duración de ocho semanas cada uno.

Como parte de las actividades que se llevaron a cabo en nuestro Instituto para la elaboración de un curso abierto masivo en línea para la plataforma México X, se apoyó al Mtro. Alberto Pacheco González con un monto de \$ 15,186.00 para que asistiera a 2 reuniones de trabajo convocadas por el Tecnológico Nacional de México. Como resultado de esta actividad el Instituto Tecnológico de Chihuahua

aportó el curso “Entendiendo el Cálculo Integral” para dicha plataforma., coordinado por el Ing. Gilberto Aguilar Miranda.

Hacemos extensa la felicitación a todos los docentes y personal involucrados en la realización del curso Mooc, exhortándolos a continuar con el mismo ánimo e ímpetu en la realización de este tipo de actividades para beneficio de su propia formación académica y profesional, así como el de nuestra institución.

## V.2 Asegurar el acceso, permanencia y egreso de los estudiantes.

Dentro de las actividades que realiza el Departamento de Desarrollo académico se contempla la atención psicológica, cursos de inducción y tutorías a estudiantes, este último concepto tuvo una cobertura del 100% de los alumnos matriculados en primer semestre. En el 2016 la meta de docentes en programas de tutorías por parte del Departamento de Desarrollo académico fue de un total de 80 docentes, habiendo alcanzado la cifra de 59 docentes que es un 74% de lo planeado.

Es de suma importancia dar adecuado seguimiento a nuestros estudiantes y apoyarlos para que continúen y culminen sus estudios, por lo que en el periodo de verano se impartieron un total de 36 cursos de verano, en el que se atendió a un total de 659 estudiantes, a quienes se ofreció la oportunidad de avanzar en su proyecto curricular, o bien salir adelante con algunos rezagos en materias. También en este 2016 se otorgaron 125 becas alimenticias a estudiantes, por lo que agradecemos a la Subdirección de Planeación por la gestión para la obtención de este beneficio.

En lo que respecta al número de estudiantes egresados y titulados en el 2016, estos fueron un total de 622 y 505 respectivamente para el sistema escolarizado, y para el sistema no escolarizado fueron 12 egresados. En las siguientes tablas se detalla esta información.

Tabla 5. 3 Estudiantes Egresados y Titulados.

MODALIDAD ESCOLARIZADA		
NIVEL	EGRESADOS	TITULADOS
LICENCIATURA	585	469
POSGRADO	37	36

Tabla 5. 4 Estudiantes egresados y titulados de modalidad no escolarizada.

MODALIDAD NO ESCOLARIZADA	
NIVEL	EGRESADOS
LICENCIATURA	12

### V.3.Garantizar la igualdad de oportunidades e inclusión de los grupos vulnerables.

Para poder brindar mejores espacios y un trato más digno se llevó a cabo del 12 al 14 del mes de abril la “2ª. Campaña de Sensibilización a la Comunidad”, en donde el objetivo principal fue que la comunidad tecnológica tomara conciencia sobre lo que es la “discapacidad y barreras sociales”. En el ciclo de conferencias, pláticas y testimonios, participaron el Centro de Atención Múltiple (CAM), Dirección de Grupos Vulnerables, Teletón, Universidad Tecnológica de Chihuahua y los anfitriones, el Instituto Tecnológico de Chihuahua, entre otros.

En esta campaña asistieron 813 estudiantes y el gran reto será que para el 2017 se duplique la cantidad. Asimismo al término del evento se llevó a cabo la premiación del concurso de carteles ganadores que fueron alusivos a esta campaña, en donde participaron alumnos de diferentes carreras quienes creativamente plasmaron en ellos un mensaje de sensibilización a la comunidad tecnológica, el 1er. lugar: lo obtuvieron Miguel Ángel Aguayo Aguirre y Johana Jaqueline Gallardo Durán, el 2º. Lugar: Enrique Fierro y Aislynn Víctor Chávez y el 3º. Lugar: Diana Cano Márquez, Samantha Cenicerros Balderrama, Angélica Mora Camacho y Nancy Valenzuela Aguilar.

## **VI. Promover la formación integral de los estudiantes.**

La formación integral, se orienta al desarrollo pleno de todas las potencialidades del ser humano; es decir, aunado a la formación académica, se promueve el crecimiento armónico de la persona desde su riqueza interior, la salud de su cuerpo y su convivencia con los demás.

Con este propósito, las actividades culturales, artísticas y cívicas son un componente formativo esencial para el desarrollo humano, pues constituyen un eje fundamental para fortalecer el sentido de pertenencia, al tiempo que promueven la unión y la paz social. Así mismo, las actividades deportivas y recreativas favorecen, además de la salud, la disciplina y los valores humanos, a contribuir con la sana convivencia social.

## **VI.1 Fomentar la práctica de las actividades deportivas y recreativas.**

Es importante destacar la actividad deportiva de nuestros alumnos y promotores deportivos en las distintas disciplinas como futbol americano, futbol soccer, atletismo, béisbol, voleibol, basquetbol, ajedrez, natación y tenis, en donde se registró la participación de 1166 estudiantes en torneos interiores.

En el evento Nacional Deportivo del Tecnológico Nacional de México participaron en la etapa pre-nacional 137 deportistas en las disciplinas de: ajedrez, atletismo, basquetbol femenino y varonil, futbol soccer varonil y femenino, béisbol, natación y voleibol varonil y femenino.

En el LX Evento Nacional Estudiantil Deportivo del Tecnológico Nacional de México con sede en el Instituto Tecnológico de Celaya, donde hubo una participación de más de dos mil quinientos atletas de ciento cinco Tecnológicos de todo el país, el Tecnológico de Chihuahua participó en las disciplinas de atletismo, natación, ajedrez y tenis con un total de 22 deportistas, mismos que durante el ciclo escolar se prepararon arduamente, obteniendo dos medallas de Oro y una de Plata:

- Oro en 400m planos con un tiempo 49.60s, obtenido por el alumno Jorge Arturo Montes Barraza de tercer semestre de la carrera de Ingeniería Electrónica.
- Oro en 800m planos con un tiempo de 1.54:75s, obtenido por el alumno Jorge Arturo Montes Barraza de tercer semestre de la carrera de Ingeniería Electrónica.

- Plata 100m con vallas con un tiempo de 17.40s, obtenida por Brenda Brigitte García Orrantia de la carrera de Ingeniería Industrial del 7mo. semestre.

## **VI.2. Impulsar la práctica de las actividades culturales, artísticas y cívicas.**

En el Instituto Tecnológico de Chihuahua la formación integral de nuestros estudiantes inicia desde los primeros semestres incluyendo actividades culturales, artísticas y cívicas. A través del departamento de actividades extraescolares, se ofrecieron disciplinas como: danza, banda y escolta, teatro, artes plásticas, edecanía, literatura, círculo de lectura y música (guitarra y violín), con una participación total de 579 estudiantes.

El Teatro de los Héroes de esta ciudad capital, fue el escenario que sirvió de marco para llevar a cabo el musical “CONCERTO AWARDS 2016” en su onceava edición. Integrado por 130 alumnos de las diferentes carreras del Instituto Tecnológico; música, baile, canto y talento, se mostró en cada una de las funciones de esta obra musical, la cual se realizó con gran éxito durante los días 25 y 26 de mayo del 2016, contando con la asistencia de 1105 personas.

CONCERTO, es una compañía musical formada en el Instituto Tecnológico de Chihuahua, la cual año con año presenta un espectáculo dirigido, estructurado y llevado a cabo por estudiantes del Instituto.

El Tecnológico Nacional de México promueve la formación integral de los estudiantes, organizando de forma anual el Festival Nacional de Arte y Cultura. En esta ocasión se realizó en el mes de noviembre del 2016, siendo la sede el Instituto Tecnológico de Querétaro.

El Tecnológico de Chihuahua asistió con una delegación formada por 37 estudiantes, dos maestros y un delegado. Se participó con la compañía de danza folklórica, acompañados con música en vivo por el conjunto norteño “Panteras del Norte”; también se contó con la presencia del “Mariachi Juvenil” de nuestro instituto e hicieron lo propio dos participantes de nuestro plantel en la disciplina de creación literaria y otros dos alumnos en la disciplina de artes plásticas.

Cabe hacer notar que, durante la ceremonia de inauguración que se llevó a cabo en la plaza del “Jardín Guerrero” se presentó el “Mariachi Juvenil” del Instituto Tecnológico de Chihuahua, haciendo un ensamble con el Mariachi del Instituto

Tecnológico de Ocotlán; también se contó en dicha ceremonia con la participación de 4 parejas de la compañía de danza de nuestro plantel.

En cuanto a actividades cívicas se refiere, podemos destacar la participación en el primer Encuentro Nacional de Escoltas y Bandas de Guerra, que se realizó en el Instituto Tecnológico de Tepic. Contando con la participación de 26 estudiantes donde se obtuvieron las siguientes distinciones:

- Banda de Guerra
  - 1er lugar en la modalidad reglamentaria como mejor comandante, mejor corneta de órdenes.
- Escoltas
  - 2º lugar en la modalidad reglamentaria como mejor comandante.
  - 3er lugar en mejor abanderada y modalidad de exhibición.

También es una tradición la presentación anual del Concierto Cívico Militar que se desarrolla en el Patio Central de Palacio de Gobierno, donde magistralmente se presenta nuestra Banda de Guerra y Escolta. En este 2016 dicho evento cumplió su trigésimo aniversario ininterrumpido como parte de las celebraciones del Aniversario de la Revolución Mexicana.

### **VI.3 Fortalecer la pertenencia Institucional.**

En el marco del festejo de los 68 años de existencia del Instituto Tecnológico de Chihuahua, del 23 al 26 de septiembre del 2016 se realizaron diversas actividades para promover el sentido de pertenencia al Tecnológico de Chihuahua, de las cuales podemos destacar: el concurso de bandas y solistas, cuadrangular de futbol, encuentro de voleibol, carnaval acuático, conferencia y muestra de realidad virtual, desayuno con egresados, entrega de reconocimientos a docentes por sus años de servicio y el tradicional corte de pastel.

Siendo la primera institución pública de educación superior en ofrecer una carrera profesional fuera del entonces Distrito Federal, habiendo marcando una pauta para el inicio del actual sistema del Tecnológico Nacional de México; desde entonces el Tecnológico de Chihuahua ha estado evolucionando en sus planes de estudio, y atendiendo ese compromiso, hoy en día ofrece ocho programas educativos de nivel licenciatura: Eléctrica, Electrónica, Electromecánica, Industrial,

Materiales, Mecánica y Química, y la Licenciatura en Administración, cuatro programas de Maestría en: Ciencias en Ingeniería Electrónica, Administración de Negocios, Sistemas de Manufactura, Ingeniería Mecatrónica y un Doctorado en Ciencias en Ingeniería Electrónica.

A lo largo de su recorrido como institución educativa cuenta con más de 28 mil egresados, quienes han sido agentes de cambio entre la comunidad y participan profesionalmente en empresas privadas y dependencias oficiales dentro y fuera del país, ocupando puestos en todos los niveles y formando empresas competitivas que colaboran en el desarrollo nacional, además son ampliamente demandados en el sector industrial a nivel estatal, nacional e internacional.

A sus 68 años de creación el Instituto Tecnológico de Chihuahua continúa cumpliendo con su importante misión en la formación de profesionistas capaces de contribuir al desarrollo de nuestra comunidad.

#### **VI.4 Fortalecer la cultura de la prevención, la seguridad, la solidaridad y la sustentabilidad.**

Para fomentar en nuestros estudiantes la cultura de la prevención, la seguridad, la solidaridad y la sustentabilidad, el Instituto Tecnológico de Chihuahua participó el 19 y 20 de abril en la campaña de donación de sangre organizada por la Secretaría de Salud. En evento presidido por la directora del Centro Estatal de Transfusión Sanguínea (CETS) se recibió dos reconocimientos tanto al Instituto como a sus estudiantes por su cultura de donación de sangre habiendo recabado 164 unidades sanguíneas.

Reconocemos la labor altruista de varios maestros que en conjunto con sus estudiantes desarrollan diversas actividades donde se fomenta la solidaridad con comunidades vulnerables de la Ciudad de Chihuahua.

#### **VI.5 Fortalecer el desarrollo humano.**

El 27 de mayo del 2016 estudiantes del Instituto Tecnológico de Chihuahua fueron galardonados en el concurso estatal Video Juvenil “Estudiante Ejemplar”, una de ellas es Miriam Béjar Sánchez, en la categoría social con el video *“Porque ellos también son panteras”* por su importante labor en beneficio de perros sin hogar, y la estudiante Laura Fernanda Aragón Meza en la categoría emprendedor con el video *“Emprendedor no es solo un sueño”*.

El Instituto Tecnológico de Chihuahua cuenta con uno de los clubes de Toastmasters Internacional, formado en el año 2015; es un club de formación de liderazgo, desarrollo de las habilidades para comunicación, oratoria y desarrollo personal. Toastmasters ayuda al desarrollo del pensamiento crítico, rápido e improvisado, educa en la redacción de evaluaciones constructivas y efectivas, y a desempeñar distintas funciones como liderazgo entre otras cosas. En la oratoria, ayuda a mejorar la postura, el lenguaje corporal, la dicción, la confianza y la seguridad. Entre los socios fundadores figuran los docentes: Ing. Pedro Zambrano, Lic. Nelly Joyce Quiñonez. Los alumnos: Roberto Castillo Ramírez, Jacobo Alarcón y los egresados: Gerardo Carreón, Erick E. Escobar, Juan M. Jiménez Carrillo, Carlos M. Luna, Nathaniel Loera, entre otros.

**Tabla 6.1 Miembros de Toastmasters.**

<b>MIEMBROS DE TOASTMASTER'S INTERNATIONAL</b>		
<b>NO.</b>	<b>NOMBRE DEL SOCIO</b>	<b>NUMERO DE CONTROL</b>
1	SAMANTHA CENICEROS BALDERRAMA	15061188
2	JUAN MANUEL JIMÉNEZ CARRILLO	12060850
3	ELOY ZAID RODRÍGUEZ CAMPOS	9061136
4	ALEJANDRA FLORES WONG	12060881
5	ANDRÉS SALVADOR CHACÓN RODRÍGUEZ	11061126
6	ERICK EDUARDO ESCOBAR CERVANTES	11061098
7	CYNTHIA GABRIELA SILVA MENDOZA	16060429
8	NATHANAEL LOERA CEBALLOS	11060471
9	JOSÉ MANUEL MACÍAS OLIVARES	15060727
10	CLARA MARIA HERNÁNDEZ SAENZ	14061370
11	JOSÉ ROBERTO CASTILLO RAMÍREZ	12060364
12	CRISTINA GUADALUPE MANRIQUEZ KUCHLE	EXTERNO
13	ADRIÁN MARQUEZ ROMÁN	EXTERNO
14	JUAN FRANCISCO RUÍZ VILLEGAS	EXTERNO
15	CARLOS MARIO LUNA GONZÁLEZ	EXTERNO
16	DANIEL ACOSTA	EXTERNO
17	LUIS ALBERTO	EXTERNO

En abril del 2016 se llevó a cabo la campaña “Adopta un libro”, con la finalidad de formar lectores, coadyuvar a la educación de la población estudiantil, promover

un acercamiento a las expresiones de la cultura y al desarrollo de una convivencia crítica, además de vincular la instrucción formal con el fomento a la lectura.

En septiembre de 2016 se inició con Círculos de Lectura y Creación Literaria que tiene como objetivo agilizar el pensamiento, ejercitar la memoria, mejorar la ortografía, ampliar el vocabulario y engrandecer el conocimiento; teniendo una participación de 66 estudiantes durante el 2016.

Tabla 6.2 Círculo de lectura.

PARTICIPANTES DEL CIRCULO DE LECTURA	
CARRERA	TOTAL POR CARRERA
INDUSTRIAL	34
ADMINISTRACIÓN	9
QUÍMICA	7
ELECTRÓNICA	5
MATERIALES	1
MECÁNICA	4
ELECTROMECAÁNICA	6
<b>TOTAL</b>	<b>66</b>

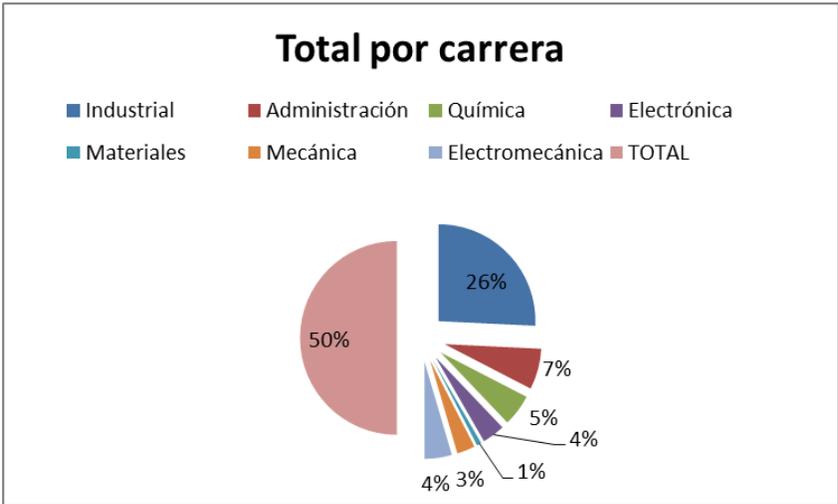


Figura 6. 1 Grafica de participación en círculo de lectura

El 3 de mayo en el Centro de Creatividad e Innovación (CCI) para incentivo de nuestros alumnos, se llevó a cabo la conferencia titulada “Trayectoria de un egresado del Instituto Tecnológico de Chihuahua hacia la afiliación de la Academia Nacional de Ingeniería de los Estados Unidos” impartida por el Dr. José Guadalupe Santiesteban Polanco Egresado de nuestra institución, Director del laboratorio de Tecnología de Catálisis y Modelado en la Compañía de Investigación e Ingeniería de Exxon Mobil y miembro de la Academia Nacional de Ingeniería de E.E.U.A.

## **VII. Ciencia, tecnología e innovación**

El capital humano formado para el alto desempeño es el principal activo de una sociedad basada en el conocimiento. La competitividad del país depende en gran medida de las capacidades científicas y tecnológicas de sus regiones. Este objetivo busca contribuir a la transformación de México en una sociedad del conocimiento, que genere y aproveche los productos de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación.

## **VII.1 Impulso al desarrollo de las capacidades científicas y tecnológicas con enfoque en la vocación productiva de las regiones.**

### **VII.1.1 Evento Nacional de Ciencias Básicas.**

Una de las actividades que se realizan dentro del Instituto para el impulso de la ciencia y la tecnología, es la participación en el evento nacional estudiantil de Ciencias Básicas (ENEGB), en este 2016 contamos con un total de 142 participantes en las distintas etapas.

**Tabla 7.1 Evento Nacional de Ciencias Básicas.**

<b>XXIII EVENTO NACIONAL ESTUDIANTIL DE CIENCIAS BASICAS</b>			
<b>ETAPA</b>	<b>H</b>	<b>M</b>	<b>TOTAL</b>
LOCAL EN LÍNEA	76	53	129
LOCAL PRESENCIAL	5	3	8
REGIONAL PRESENCIAL	4	1	5
<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>57</b>	<b>142</b>

La matrícula estudiantil 2016 fue de 4762 y los estudiantes que participaron en el concurso de ciencias básicas fue de 142 lo que representa el 3% del alumnado.

### **VII.1.2 Participación en *Human Power Vehicle Challenge*.**

Del 26 al 28 de agosto de celebró en la ciudad de Chihuahua el “Reto solar Chihuahua 2016”, el cual pone a prueba la capacidad de diseño de estudiantes de ingeniería, aplicada al desarrollo de alternativas de movilidad sostenible como son los vehículos de tracción humana (VTH) y vehículos solares. Organizada por “Reto

Solar Chihuahua AC”. En esta competencia participaron estudiantes del Instituto Tecnológico de Chihuahua con el vehículo “FENIX”, quienes después de varios meses de trabajo y preparación obtuvieron los siguientes lugares: 1er Lugar en Carrera de Velocidad y 2º lugar en competencia técnica, poniendo muy en alto el nombre del Tecnológico.

Del 3 al 7 de octubre se llevó a cabo el *Human Power Vehicle Challenge* (HPVC) México 2016 el cual convoca a todas las escuelas públicas y privadas de nuestro país, teniendo como sede la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) unidad Culhuacán del Instituto Politécnico Nacional en donde el ITCH participó con un grupo de Jóvenes estudiantes de diferentes carreras con el prototipo “FENIX”.

Dicho encuentro se lleva a cabo con la finalidad de ofrecer una oportunidad para que los estudiantes demuestren la aplicación de los principios de diseño de ingeniería en el desarrollo de alternativas de un transporte sostenible y práctico. En el HPVC, los estudiantes trabajan en equipos para diseñar y construir vehículos eficientes y de alta ingeniería buscando alternativas viables en donde este tipo de vehículos son con frecuencia el único tipo disponible, siendo sus usos tan diversos como: para ir al trabajo o para llevar productos al mercado todos los días.

El evento HPVC consiste en las siguientes pruebas: Diseño, Innovación, Seguridad, Velocidad y Resistencia. Cada prueba se evalúa de manera individual, con excepción de las pruebas de seguridad, se definen lugares en cada una otorgando puntos con los cuales al sumarse se obtienen los lugares generales del evento.

En esta ocasión se obtuvieron los siguientes lugares:

- Primer Lugar General (Suma de puntos obtenidos)
- Primer Lugar en Diseño (en esta ocasión se sumaron los puntos de innovación)
- Segundo Lugar en Velocidad Mujeres
- Tercer Lugar en Velocidad Hombres
- Cuarto Lugar en prueba de Resistencia

Una vez más el Instituto Tecnológico de Chihuahua refrenda su compromiso de calidad e innovación en la formación de sus estudiantes.

### **VII.1.3 Evento Nacional Estudiantil de Innovación Tecnológica.**

En el Evento Nacional Estudiantil de Innovación Tecnológica (ENEIT 2016) se tuvo la participación en la etapa local de 21 proyectos, pasando un total de 9 proyectos a la etapa regional en las áreas de producto, servicio y proceso. Habiendo pasado a la etapa nacional en el área de servicio el proyecto SAFEVAL el 25 de noviembre en Pachuca Hidalgo, el cual tuvo una destacada participación obteniendo mención honorífica por parte de la empresa internacional High Techxl de Holanda, quien reconoció a los estudiantes: Luis Giovanni Lerma Flores, Carlos Iván Quiroz García, Rosa Araceli Flores Aguirre, Adrián Eduardo Martínez González y Jorge Luis Duarte Corona y a los asesores: La M.A. Lilia Guadalupe Orpineda Vargas y M.C. Juan David Rodríguez. Cuando la empresa internacional High Techxl de Holanda observó la viabilidad de SAFEVAL decidió elegirlo junto con otras 26 más al cumplir con las condiciones por ser un proyecto altamente sustentable y viable para ser comercializado.

Para nuestra institución es grato reconocer el esfuerzo de los estudiantes que participan en las diferentes actividades, así como también el de todos los profesores y asesores. De la misma forma nos permitimos exhortarlos a seguir poniendo en alto el nombre del Tecnológico en estos eventos.

### **VII.1.4 Semana Académica**

Del 7 al 11 de marzo se llevó a cabo la semana Académica 2016 con una inversión de \$168,910.00, donde la comunidad estudiantil del tecnológico tuvo la oportunidad de asistir a conferencias de gran interés para cada una de sus especialidades, además de cursos talleres y visitas a empresas. La inauguración del evento se llevó a cabo en el Centro de Creatividad e Innovación (CCI), contando con la presencia del Dr. Rodolfo Torres Medina Subsecretario de la Secretaria de Educación Cultura y Deporte, La Ing. María Elena Barrera Bustillos Directora General del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería A.C. (CACEI), quien ofreció la conferencia Acreditación de CACEI para la internacionalización de los Programas Educativos.

## **VII.2 Impulsar la formación de recursos humanos de alta especialización en investigación y desarrollo tecnológico.**

El Instituto Tecnológico de Chihuahua e Intelligy entregaron 45 certificados de SolidWorks a estudiantes de la carrera de Ingeniería Electrónica con especialidad en Manufactura y Mecatrónica. En el último año se ha logrado certificar al 70% de los estudiantes que cursan dicha carrera. Ya que dicha certificación CSWA (Certified SolidWorks Associate) es una prueba del dominio de conocimientos que demuestran la habilidad del usuario con SolidWorks, software para modelados en 3D de Dassault Systems. La certificación de SolidWorks sirve como logro reconocido por la industria que puede diferenciar a un candidato de sus semejantes al buscar empleos mejor remunerados en los campos de diseño y la ingeniería.

Del 19 al 22 de mayo se tuvo la participación del equipo Mini Baja en la competencia internacional Baja SAE, la cual se desarrolló en la ciudad de Gorman California, Estados Unidos, siendo un total de 7 estudiantes, donde tuvieron la experiencia de competir con universidades del mundo, entre ellas 5 instituciones mexicanas. Así mismo, en el mes de junio participó el equipo de SAE, en la competencia internacional Formula SAE celebrada en la ciudad de Lincoln, Nebraska, Estados Unidos. Orgullosamente el equipo de Formula SAE obtuvo el **3º. Lugar en el “costo del prototipo”**, siendo esta la primera vez que el Tecnológico de Chihuahua forma parte de la ceremonia de premiación. Cabe señalar que el equipo finalizó en el lugar No. 47 avanzando 8 lugares respecto al año 2015. Lo cual sin duda alguna dará un impulso a la formación académica de los estudiantes y al fortalecimiento de nuestros programas educativos para consolidar su acreditación.

## **VII.3. Propiciar el incremento de los productos de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación.**

En el 2016, 13 proyectos de nuestra Institución fueron aprobados para recibir apoyo económico por un monto de \$1,753,000.00, como resultado del esfuerzo de profesores e investigadores al participar en la Convocatoria: Investigación Científica, Aplicada, Desarrollo Tecnológico e Innovación.

Los proyectos aprobados y los responsables de su desarrollo se mencionan a continuación:

- 1.- Nombre del proyecto: Adquisición, procesamiento y análisis de señales EEG dirigida a generar nuevo conocimiento y tecnología para interfaz cerebro-computadora orientada a rehabilitación virtual”, responsable: Dr. Mario Ignacio Chacón Murguía, colaboradores: Dr. Juan Alberto Ramírez Quintana y M.C. Alma Delia Corral Sáenz, monto: \$200,000.00.

2.- Nombre del proyecto: “Análisis de la competitividad del municipio de Chihuahua desde la perspectiva de sus agentes económicos”, responsable: M.C. Virginia Ibarvo Urista, colaboradores: Dr. Gaspar Alonso Jiménez Rentería y M.C. Claudia Alvarado Delgadillo, monto: \$113,000.00.

3.- Nombre del proyecto: “Desarrollo de un vehículo de transporte personal que contribuya socialmente a la Sustentabilidad ambiental”, responsable: Mtro. Arturo Morales Benavides, colaboradores: Dr. Oscar Arturo Chávez López, Dr. Carlos Arturo Méndez Herrera, M.M. Nelly Joyce Pérez Quiñonez e Ing. Adrián Eduardo Lui Chavira monto: \$150,000.00.

4.- Nombre del proyecto: “Determinación de parámetros de depósito de estructuras en película delgada de SnO:F, TiO<sub>2</sub> y NiO”, responsable: Dr. Héctor Mendoza Montiel, colaboradores: Ing. Dora Alicia Delgado Barraza y M.C.M. Elvia Dolores Lozano Rodríguez monto: \$109,000.00.

5.- Nombre del proyecto: “Diseño de Módulo Electroneumático para la ejecución de Prácticas de Automatización”, responsable: Mtro. Francisco Rosas Pérez, colaboradores: Ing. Raúl Armando Salas Motis, Ing. Ignacio de Luna Zamora, monto: \$100,000.00.

6.- Nombre del proyecto: “Diseño de sistema de control automatizado con sistemas embebidos y el internet de las cosas”, responsable, M.C. José Luis Guillermo Gallegos Bañuelos. Colaboradores: M.C. Jesús José Nicolás López Herrera e Ing. Héctor Armando Olivas Gómez, monto: \$100,000.00.

7.- Nombre del proyecto: “Diseño y construcción de un fotogoniómetro de dimensiones reducidas mediante arreglo de espejos”, responsable, Dr. Luis Francisco Corral Martínez, colaboradores: Dra. Didia Patricia Salas Peimbert y Dr. Ismael Arturo Garduño Wilches, monto: \$100,000.00.

8.- Nombre del proyecto: “Elaboración de un código numérico para determinar potenciales energéticos de reservorios geotérmicos”, responsable, Dr. Oscar Arturo Chávez López, colaboradores: Dr. Raúl Chacón Blanco y M.F. Luis Cardona Chacón, monto: \$40,000.00.

9.- Nombre del proyecto: Evaluación de un prototipo para cosechar y almacenar energía de una fuente ambiental fotovoltaica en baja potencia”, responsable, Dr. José Luis Durán Gómez, colaboradores: Dr. Javier Vega Pineda y M.C. José Luis Guillermo Gallegos Bañuelos, monto: \$184,000.00.

10.- Nombre del proyecto: “Módulos inteligentes de captura para sensor-procesador en plataformas FPGA”, responsable, Dr. Javier Vega

Pineda, colaboradores: Dr. José Luis Duran Gómez y M.F. Luis Cardona Chacón, monto: \$105,000.00.

11.- Nombre del proyecto: “Perfilometría tridimensional por proyección dinámica de luz estructurada”, responsable, Dr. Gerardo Trujillo Schiaffino, colaboradores: Dra. Didia Patricia Salas Peimbert y Dr. Marcelino Anguiano Morales., monto: \$154,000.00.

12.- Nombre del proyecto: “Procesamiento de múltiples flujos de video RGBD para análisis de movimiento humano”, responsable: Dr. Pedro Rafael Acosta Cano de los Ríos, colaboradores: Dr. Isidro Robledo Vega, Dr. Rogelio Enrique Baray Arana y Dr. Alberto Pacheco González, monto: \$300,000.00.

13.- Nombre del proyecto: “Validación del rediseño de un prototipo automotriz tipo fórmula uno para competir sobre pista”, responsable: Mtro. Ignacio De Luna Zamora, colaboradores: Ing. Francisco Rosas Pérez e Ing. Francisco Marcelo Pinoncely Proal, monto: \$100,000.00.

Durante 2016 se dio seguimiento a los productos con marcas registradas al interior del tecnológico, por lo que realizó una inversión para continuar con el registro de propiedad ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, de los productos de la investigación: “Dispositivo y método de fabricar mangas cerámicas reutilizables”, “Báscula con control inteligente para la dosificación de materias y elaboración de mezclas” y “Sistema de terapia virtual para brazos”

### **VII.3.1 Congreso de Emprendimiento Mercadotecnia e Innovación.**

Con gran éxito se llevó a cabo el Congreso de Emprendimiento Mercadotecnia e Innovación, “CEMI 2016” durante los días del 11 al 14 de octubre, con un total de 15 conferencias y una asistencia promedio de 250 personas, los temas que fueron expuestos trataron temas desde “Un emprendedor nace o se hace”, “Como emprender tu negocio fondeado”, un panel de jóvenes emprendedores. El congreso tuvo la visita del director de Xpectare, René Pons, aunado a ello, se tuvo la participación de exalumnos del Instituto. El congreso de emprendimiento, mercadotecnia e Innovación fue un foro en donde maestros y estudiantes tuvieron la oportunidad de aprender de conferencistas y expertos en la materia, mismos que vinieron a compartir sus experiencias.

### **VII.3.2 Congreso internacional de ingeniería electrónica ELECTRO.**

Con la presentación de 51 ponencias (28 orales y 23 en cartel) en 14 áreas técnicas y una conferencia magistral titulada “Sistemas Inteligentes para Aplicaciones Basadas en Interfaces Cerebro-Computadora: Retos y Soluciones Actuales”, se desarrolló del 12 al 14 de octubre el “38º Congreso Internacional de Ingeniería Electrónica” ELECTRO 2016 en el Instituto Tecnológico de Chihuahua con una inversión de \$114,418.07.

Lo más novedoso en materia de: computación, comunicación, control, instrumentación, electrónica de potencia, óptica, monitoreo y control de procesos, procesamiento digital de señales, procesamiento digital de imágenes, robótica, visión por computadora y sistemas digitales, se analizó en este encuentro en donde más de 250 ponentes de diferentes partes del país y del extranjero expusieron en las distintas ponencias y sesiones de cartel el avance de sus investigaciones.

Por su parte la Dra. María del Pilar Gómez Gil del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica presentó el avance en la tecnología de dispositivos sensoriales de los últimos años, a la par con el avance en el poder de cómputo de los procesadores, mencionando que esto ha permitido que la información pueda ser capturada y procesada con niveles nunca antes vistos. Explicó también las aplicaciones basadas en interfaces cerebro computadora (BCI por sus siglas en inglés) las cuales son un ejemplo claro de estos avances. En esta charla se presentó una pequeña introducción a este tipo de comunicación y se comentaron algunos ejemplos de aplicaciones de interfaces BCI de bajo costo para el control de movimiento de objetos, enfatizando el uso de inteligencia computacional para este tipo de problemas, así como en los retos que implica la clasificación de señales cerebrales.

### **VII.4. Fortalecer la infraestructura de la actividad científica, tecnológica y de innovación.**

El 20 de octubre del 2016 se inauguró el Laboratorio de Simulación Química por parte del director del plantel Dr. José Rivera Mejía y la Dra. Alma Rocío Rivera Gómez, quien tramitó y consiguió el financiamiento por un monto de \$497,482.00 y está a cargo del proyecto de Química Computacional. Es importante la participación en este tipo de proyectos, tanto de maestros como de alumnos, aunque en el Tecnológico de Chihuahua ya se realiza desde hace tiempo simulación de procesos,

no se había realizado simulación molecular, que es uno de los objetivos de este proyecto. Los maestros se pueden actualizar y proponer proyectos de investigación, los alumnos pueden participar, realizar su residencia profesional e incluso titularse por tesis. El financiamiento de estos proyectos se logra principalmente participando en convocatorias emitidas por el TecNM y organismos externos como el CONACYT, como fue en este caso. En este proyecto trabajan docentes del área de ingeniería química: Dra. Alma Rocío Rivera Gómez, Dra. Gabriela Pineda Chacón, Dra. Rosa Herrera Aguilera, M. C. Ana Isela Santa Anna López, M. C. Miriam Ramírez Rojas y M. C. Elpidio Zárate Rodríguez. Cuatro alumnos ya han realizado su residencia profesional con este proyecto de los cuales tres ya se han titulado por tesis. Anel Rocío Carrasco Hernández, Antonio Refugio Moreno Peinado, Carlos Alberto Espinoza Carrasco y Luis Antonio Silva Arzaga.

El representante de la empresa SYSCOM Lic. Octavio Márquez Páez, tuvo a bien hacer la donación de 6 equipos de radiocomunicación de diadema al Instituto Tecnológico de Chihuahua, los cuales serán utilizados principalmente en el Centro de Creatividad e Innovación y el Centro de Educación Continua (CEC) del plantel con la finalidad de ofrecer un buen servicio de comunicación en los diferentes eventos académicos que se llevan a cabo en estos lugares.

El 23 de febrero se llevó a cabo la donación de 8 equipos de cómputo de HP 205 G2, por parte de la empresa BBVA BANCOMER. El Lic. Rogelio Ernesto Ramírez Director de banca de Gobierno de Chihuahua y la Lic. Palmira Armendáriz Mendoza, ejecutiva de banca de Gobierno de Chihuahua tuvieron a bien hacer la entrega del equipo a la dirección del Instituto Tecnológico de Chihuahua.

Durante el 2016, los Investigadores de los 4 programas de Maestría y el Doctorado en Ciencias participaron en Congresos nacionales e internacionales con una inversión de \$ 126,620.33, en atención a los siguientes Congresos:

1. 13TH International Conference on Power Electronic en Leon, Guanajuato.
2. Congresos Internacionales sobre innovación y desarrollo tecnológico IEEE En Cuernavaca, Mor.
3. 8th Mexican Conference on Pattern Recognition (MCPR2016), Guanajuato, Guanajuato.
4. Congreso Internacional de investigación Academia Journals en Tecnologías Estratégicas Colima 2015

5. 2016 IEEE International Instrumentation and Measurement Technology Conference, Taipei, Taiwan
6. International Conference on Pattern Recognition, Cancun, Quintana Roo.
7. XLIII Conferencia Nacional de Ingeniería ANFEI en Monterrey, Nuevo León.
8. XXII Congreso SOMIM en Mérida, Yucatán.
9. 2° Congreso Internacional de sistemas embebidos y mecatrónica en Guadalajara, Jalisco.
10. VIII Congreso Internacional en Ciencias Computacionales - CiComp 2016 EN Ensenada, B.C.
11. Global Conference on Bussines And Finance en San José, Costa Rica
12. Congreso Internacional de Investigación Celaya 2016

Se apoyó con parte de los viáticos y pasajes a dos investigadores para que obtuvieran el grado de Doctor, ellos fueron José Acosta Cano de los Ríos que obtuvo el grado de Doctor en Automática y Robótica por la Universidad Politécnica de Madrid y Carmen Leticia García Mata obtuvo el grado de Doctora en Ciencias por la Universidad Autónoma de Baja California.

Para apoyar el desarrollo de dos investigaciones vinculadas con empresas se invirtió un recurso total de \$ 15,186.00. Los proyectos son: “Determinación de Movimiento Humano Mediante Visión Artificial Enfocado al Análisis y Terapia Medica” que se lleva a cabo con el Centro de Atención Múltiple de Chihuahua y el proyecto “Diseño Y Elaboración De Mangas Cerámicas Reutilizables” el cual se lleva a cabo con la empresa Leoni Cable, S.A. de C.V.

## **VIII. Vinculación con los sectores público, social y privado**

Para asegurar que el Instituto Tecnológico de Chihuahua consolide una participación significativa en ese proyecto nacional, se asumen estrategias y líneas de acción enfocadas a fortalecer la vinculación del proceso educativo con las actividades de los sectores sociales y económicos de las diversas regiones del país.

Para contribuir a este objetivo se han desarrollado varias estrategias como:

### **VIII.1. Fortalecer los esquemas de vinculación institucionales.**

En alianza con CODE.ORG, el Instituto Tecnológico de Chihuahua llevó a cabo el día 8 de diciembre “La hora del Código”, actividad que pretende introducir a las nuevas generaciones a programar jugando y desarrollar de esta manera habilidades digitales. La actividad inicio cuando 100 niños de la escuela primaria Revolución acudieron a las instalaciones del laboratorio de computo del Instituto Tecnológico de Chihuahua y en una hora elaboraron ejercicios en la red con el objetivo de aprender a programar y de esta manera tener un acercamiento con el software y aprender otro tipo de habilidades cognitivas digitales, siendo asesorados por alumnos y estudiantes de Ingeniería y con ello cumpliendo también con la labor social que los estudiantes deben ejercer en su formación. Este programa es apoyado por el Gobierno del Estado e implementado en el Instituto, en donde se tuvo la presencia del gobernador del Estado el Lic. Javier Corral Jurado quien convivio un momento con los niños. Se han sumado a este programa la Universidad Autónoma de Cd. Juárez, la Universidad Autónoma de Chihuahua y el Instituto Tecnológico de Delicias a nivel regional, pero ya se encuentra aplicado a nivel internacional, ya que el entonces presidente de Estados Unidos Barack Obama lo impulsó. Hasta el momento han participado más de 300 millones de estudiantes del nivel básico, lo cual coloca al programa como el más grande en la historia de la educación por internet.

En cuanto al sector privado, en el mes de febrero se firmó un convenio entre la empresa TRW y el Instituto Tecnológico de Chihuahua con la finalidad de promover el modelo de Educación dual, para que los alumnos de ingeniería industrial, especialmente los que cursan materias como seis sigma y taller de manufactura puedan tomar proyectos relacionados con los temas de estas asignaturas dentro de la empresa.

El 2 de septiembre de 2016, se llevó a cabo el evento oficial de la firma del convenio de Educación Dual entre el Instituto Tecnológico de Chihuahua y la planta de motores Ford Motor Company, que da la oportunidad a estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial de cursar materias de especialidad al interior de la Planta de Motores. En la Sala de Juntas de la planta se reunieron el Dr. José Rivera Mejía,

Director del Tecnológico de Chihuahua y el Ing. Ramiro Ruiz Gerente de Recursos Humanos, quienes formalizaron mediante su firma, el convenio que abre las puertas en un principio, a 8 estudiantes del área de Ingeniería Industrial para cursar sus materias de especialidad en una de las plantas de Ford más importantes del mundo. Desde los inicios de la Planta de Motores en Chihuahua en el año de 1983, ha destacado la gran participación de los egresados del Instituto Tecnológico de Chihuahua y con la firma del convenio reafirmamos el compromiso que tiene nuestro instituto con dicha empresa en materia de formación de recursos humanos. Al término del evento se realizó un recorrido por las naves de la Planta por parte de quienes fueron testigos de tan importante suceso, el cual representa una gran oportunidad para los estudiantes del Instituto Tecnológico de Chihuahua en el desarrollo de sus habilidades y conocimientos en el manejo de las nuevas tecnologías con que cuenta la Planta de Motores Chihuahua de Ford Motor Company.

**Tabla 8.1 Estudiantes de Educación Dual.**

<b>ALUMNOS DE EDUCACIÓN DUAL</b>
<b>INGENIERÍA INDUSTRIAL</b>
GOMEZ RAMIREZ ADELA ALEJANDRA
SAENZ PACHECO DANIA
SANCHEZ MENDOZA MARION
SANTOYO PARGA KENIA
VALDEZ TARANGO MIGUEL ANGEL
ARAGÓN VEGA FERNANDA
DEL REFUGIO ROJAS LUNA JANETH
GUTIERREZ ESTRADA JUAN CARLOS
<b>INGENIERÍA ELECTRÓNICA</b>
MUÑOZ QUIROZ DAVID

La carrera de Ingeniería Electrónica con especialidad en Sistemas Embebidos Aplicados implementó el modelo de educación dual como parte de la formación profesional para los estudiantes de dicha carrera, permitiendo así dar respuesta a las necesidades de adecuar el Programa Educativo (PE) y con ello ofrecer un modelo innovador, contribuyendo a una formación combinada tanto en formación teórica en el centro educativo y formación práctica aplicada en la empresa. Con la firma del convenio con la empresa Honeywell Design Center se empezó el modelo con el estudiante David Muñoz Quiroz en el semestre Agosto – Diciembre 2016 a través de la asignatura de Introducción a los sistemas embebidos que imparte el Dr. Juan Ramírez Quintana y por parte de la empresa Honeywell se contó con la participación de los asesores externos: Ing. Claudia Prieto, el Ing. Oscar

González y el Ing. Miguel Díaz que apoyan directamente al estudiante de acuerdo a un plan formativo de trabajo que permita evaluar tanto la parte teórica y práctica al estudiante dentro de dicho modelo.

El modelo de educación dual da ventajas claves para el estudiante, pues facilita que pueda entrar de manera directa dentro del mercado laboral y enfocarse en las necesidades que la empresa necesita, sobre todo contar con una formación de calidad. En el caso del Instituto Tecnológico de Chihuahua, permite la vinculación con la empresa y se enriquecen los conocimientos dentro del mundo laboral, con lo cual la sociedad recibe jóvenes capaces de desarrollarse y tener un crecimiento dentro de la misma.

Con la firma de los anteriores convenios el Instituto Tecnológico de Chihuahua fortalece la educación dual contando a la fecha con las siguientes empresas en convenios de educación dual:

- Honeywell Design Center (Electrónica)
- Honeywell aerospace (Química, Mecánica, Electromecánica)
- TRW (Industrial)
- FORD (Mecánica, Electromecánica)
- Cementos de Chihuahua (Mecánica, Materiales)
- Clúster aeroespacial.

Con el objetivo de mejorar la vinculación entre empresas y de esta manera lograr espacios donde los estudiantes puedan ejercer desde residencias, tutorías y presentar proyectos; directivos del Instituto Tecnológico de Chihuahua se reunieron con la empresa Intel e intercambiaron experiencias y planes de colaboración. El director, Dr. José Rivera Mejía fue el anfitrión de esta reunión en donde se hizo una amplia exposición de la trayectoria de la institución académica y donde se resaltó el impacto que la escuela ha logrado en trabajar muy coordinadamente con empresas a nivel local, regional e internacional. Por su parte el Ing. Ramón Morales director de Innovation and Ecosystem de Intel Tecnología de México S.A de C.V. dijo estar muy complacido por haber sido invitado a conocer el Tecnológico y de ser una empresa que está siempre dispuesta a trabajar con las universidades en materia de sustentabilidad para que los proyectos verdaderamente puedan emprender y sean contemplados para competir en convocatorias y cursos de innovación, prometió también que dentro de las estrategias para el 2017 puedan ser incluidos los planes y proyectos que surjan del Tecnológico de Chihuahua y crear una sinergia más coordinada con INTEL.

Durante el año 2016, se firmaron 11 convenios de vinculación, llegando a un total de 153 convenios vigentes en el Instituto.

**Tabla 8. 2 Convenios firmados durante el 2016.**

EMPRESA	SECTOR	GIRO	TAMAÑO	ALCANCE	FECHA DE FIRMA	TERMINACIÓN
Coparmex	Publico	Secundario	Grande	Nacional	02/12/2016	02/12/2017
Human Evolution Consilting S.C	Privado	Terciario	Mediana	Nacional	29-ago-16	16-dic-16
Honellwell Centro De Investigacion Y Desarrollo S. De R.L.	Privado	Secundario	Grande	Nacional	18-mar-16	Indefinido
American Industries International Sa De Cv Planta Conmed	Privado	Secundario	Mediana	Nacional	05-sep-16	15-dic-16
Dr. Roberto Hernandez Ceron "Pulga De Agua"	Publico	Terciario	Pequeño	Nacional	12-sep-16	12-ene-17
Memorial University	Privado	Educativo	Mediana	Internacional	22-abr-16	22-abr-21
Comision Nacional Del Agua	Publico	Terciario	Grande	Nacional	01-abr-16	31-dic-16
American Industries	Privado	Secundario	Grande	Internacional	09-mar-16	09-mar-17
Zf Trw Sws	Privado	Secundario	Mediana	Nacional	10-feb-16	21-dic-19
F-R Tecnologias De Flujo S.A De C.V	Privado	Secundario	Mediana	Nacional	22-ene-16	22-ene-18
Sistemas Y Servicios De Comunicación	Privado	Terciario	Mediana	Nacional	13-ene-16	Indefinido

En este periodo 441 estudiantes realizaron su servicio social en diversas empresas e instituciones. Las carreras, así como el sector donde lo realizaron se detalla a continuación.

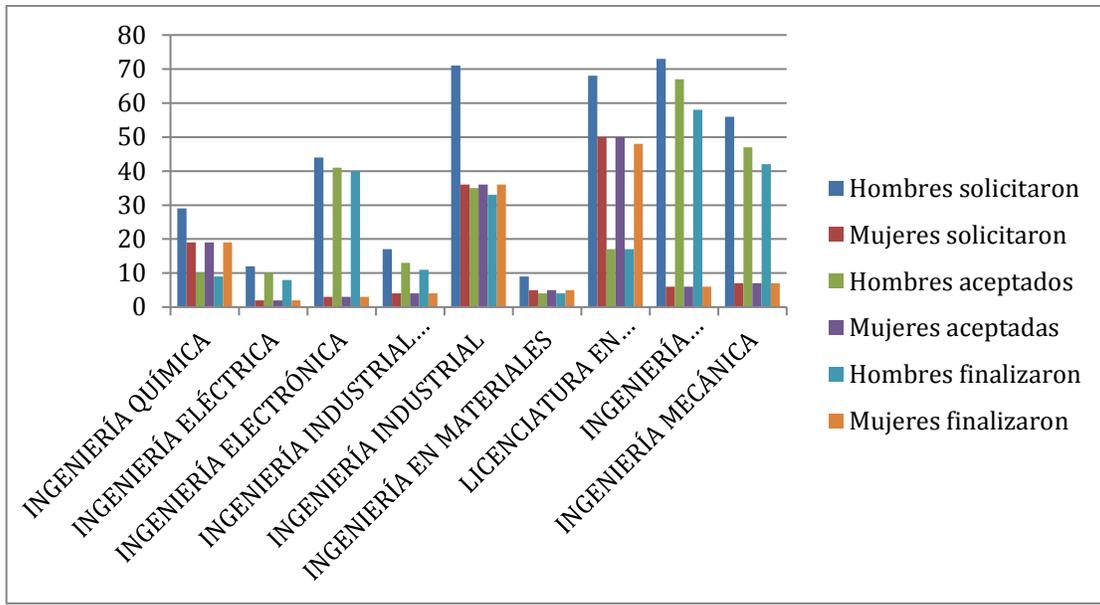


Figura 8.2 Estudiantes de Servicio Social ENE-JUN 2016.

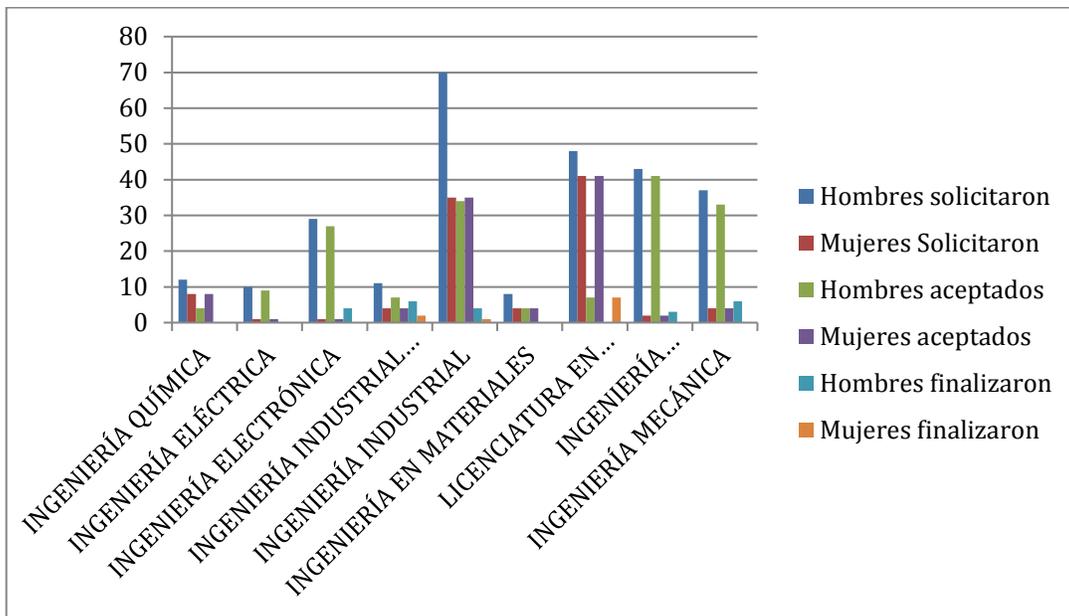


Figura 8.3 Estudiantes de Servicio Social AGO-DIC 2016.

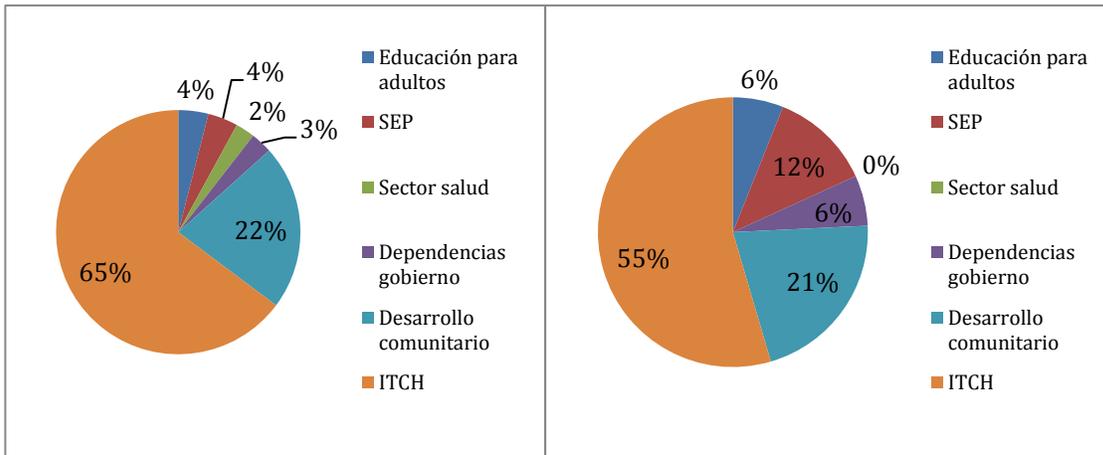


Figura 8.4 Estudiantes de servicio Social por sectores en el 2016.

## VIII.2 Fomentar la gestión y la comercialización de la propiedad intelectual.

El Instituto Tecnológico de Chihuahua se congratula en informar que cuenta con una nueva patente la cual fue generada por el Dr. José Rivera Mejía, Ing. Marco Antonio Guerrero Chávez, M.C. Francisco de la Rocha Franco, M.C. Jesús Alfredo Tarango Maldonado, M.C. Juan Antonio Rivera Jacquez, Ing. Jesús Armando Salmón Pérez e Ing. José Angel Morales Aguilera. Quienes recibieron del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) el título de patente, gestionado por el Centro de Patentamiento de CRODE de Chihuahua, por la investigación que permitió formular el proyecto. El Título de patente número 004093, a favor del Tecnológico Nacional de México, fue denominado: “Báscula con Control Inteligente para la Dosificación de materias y elaboración de mezclas”. Es motivo de orgullo que el Instituto Tecnológico de Chihuahua cuente con una patente más, la cual es producto de las investigaciones realizadas en conjunto con la empresa Alimentos Concentrados de Delicias, S. A. de C.V. El proyecto fue desarrollado en el Laboratorio de Instrumentación y control (LABIC), con participación de profesores investigadores del área de posgrado, estudiantes de la maestría en ciencias en ingeniería electrónica y alumnos de la carrera de ingeniería electrónica. El proyecto está enfocado a controlar la producción de mezclas de varios ingredientes, la cantidad que se puede seleccionar de cada ingrediente es de 0 a 500 Kg. El sistema fue diseñado con la tecnología más avanzada y puede adaptarse a cualquier empresa que desarrolle productos basado en la mezcla de distintas materias primas. Es una tecnología de vanguardia 100% mexicana. La fabricación física del

sistema fue desarrollada al 100% en el laboratorio de instrumentación y control en tecnología de montaje de superficie (SMT).

También, el 19 de mayo del 2016 se efectuó el registro de marca del Laboratorio de Percepción Visual con Aplicaciones en Robótica (PVR) de la División de Estudios de Posgrado e Investigación (DEPI) del tecnológico.

### **VIII.3 Desarrollar el talento emprendedor y la creación de empresas de base tecnológica.**

El 9 de diciembre contando con la asistencia del Gobernador del Estado el Lic. Javier Corral Jurado y la Dra. Ofelia Angulo Guerrero titular de la Secretaria de Extensión y Difusión del TecNM, se inauguró el “Nodo de Investigación, Desarrollo e Innovación del Instituto Tecnológico de Chihuahua”, siendo pioneros al ser el primero de su tipo en el Tecnológico Nacional de México (TecNM). El Nodo tiene como objetivo contribuir en el desarrollo del estudiante a través de la Investigación, desarrollo e innovación para la generación de Propiedad Intelectual y el Emprendimiento con responsabilidad Social. Se trata del acondicionamiento de varias áreas para que los estudiantes puedan desarrollar sus proyectos multidisciplinarios y a la vez tener prácticas, así como la coordinación con el sector empresarial para potencializar sus programas de trabajo. Este Nodo de Innovación tendrá espacios físicos movibles virtuales para que los estudiantes creen y transformen proyectos innovadores, de tal manera que de ellos emanen planes de negocios que beneficien el entorno en el ámbito local regional y nacional. Esta nueva área consta de varios módulos como el set de entrevistas para televisión, cabina de radio, área Co-working, sala de Innovación para visitas de empresarios, set de fotografía, además de un área para grupos de trabajo y comisiones de carrera. Todo ello con el objetivo de que el estudiante encuentre el espacio adecuado para exponer sus ideas, vincularse y proyectar sus planes y trabajos en un ambiente de innovación y potencializar sus ideas con la asesoría de maestros y empresas ya en función. Cuenta también con el Centro de Creatividad de Innovación con un auditorio para 450 personas, área de lectura para 1000 personas, acervo bibliográfico de más de 30,000 mil libros y acceso a base de datos. Su área de Gestión Tecnológica y Vinculación ofrece atención de servicio social, residencias, vinculación y oficina de Transferencia de Tecnológica, sala magna para 20 personas y sala para trabajo colaborativo de más de 100 personas

Todo lo anterior pretende consolidar al Tecnológico de Chihuahua como el primer tecnológico a nivel nacional, como una institución con recurso intelectual, académico, de excelente y funcional infraestructura que la coloque a la vanguardia.

Por otra parte, en este 2016 se obtuvieron 555 becas para cursos en línea de Aprendizaje y Espíritu Emprendedor Innovador impartido por Human Evolution Consulting; dicho recurso fue obtenido del fondo del Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM) por el monto de \$477,991.52MN, para que los estudiantes y profesores emprendan su negocio a partir de una idea. Las personas que terminen el curso serán acreedores de una constancia y/o Certificado dependiendo de la culminación del mismo.

#### **VIII.4 Establecer mecanismos institucionales para facilitar la incorporación de estudiantes y egresados al mercado laboral.**

El Instituto Tecnológico de Chihuahua en conjunto con el Instituto Tecnológico de Chihuahua II, la Universidad Autónoma de Chihuahua, la Universidad Regional del Norte, la Universidad La Salle, Canacintra y Canaco llevaron a cabo el Foro Empresarial 2016 el 14 de Septiembre en la Sala de Seminarios de la Facultad de Contaduría y Administración de la UACH, dirigido a estudiantes y empresarios que desearan fortalecer la ejecución de proyectos sustentados en la innovación con temas de gran relevancia permitieron fortalecer el espíritu de emprendimiento y las sinergias entre el mundo empresarial y el universitario para contribuir a la mejora de la competitividad del tejido empresarial.

Los visitantes a las conferencias tuvieron la oportunidad de aprender a definir su propio modelo de negocio. Se tuvo la presentación de cinco destacados y experimentados conferencistas con temas como: “*Modelos de Negocio y Emprendimiento*” a cargo del LASCA David Gustavo Andujo Chacón, “*Pensamiento Creativo*” a cargo de la Lic. Viridiana Sánchez, “*Planeación Estrategia*” por el Mtro. Rafael Rustrían reconocido empresario con una amplia experiencia en coaching empresarial, y “*El Papel de la Propiedad Industrial en el Emprendimiento*” por el Mtro. Alfredo Delgado Montes quien es especialista y agente de la Propiedad Industrial, así mismo en el programa se presentó el “*Panel de Energías Renovables*” y finalmente la presentación de “*Casos de Éxito*” en un panel con destacados emprendedores quienes nos hablaron de su testimonio de valores emprendedores que facilitan la labor empresarial de éxito.

En los 68 años de vida del Tecnológico de Chihuahua, se ha tenido más de 27 mil egresados y más del 50% tiene las posibilidades de estar en condiciones de liderazgo. Continuando con la intención de que los egresados y estudiantes, tengan una oportunidad de conseguir un empleo o realizar sus residencias profesionales, el Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación llevó a cabo ferias de

Residencias en los meses de mayo y de noviembre del 2016. Los eventos fueron en el edificio "Ing. Luis G. Romero" (antes hemeroteca), las empresas que estuvieron presentes fueron: Grupo Zaragoza, Ford, Zodiac Aerospace, Jabil, Maxion Wheels, MGS, Sigma, Kaplan, Lutron CNC, Visteon, Santander, BSM, American Industries, Coparmex, Dial, Emerson, entre otras. En la actualidad el Tecnológico de Chihuahua cuenta con 104 empresas con las cuales se tiene convenios para realizar Estancias y/o Residencias profesionales en las que nuestros Residentes Profesionales desarrollan proyectos acordes a su perfil Profesional. Cabe mencionar que previo a este evento se realizó un desayuno con los representantes de las empresas.

En este 2016 el número de estudiantes que realizaron sus prácticas profesionales fue de 572. Así también nos orgullecemos de nuestros estudiantes que se suman al "Programa EPEX, el cual es un programa para jóvenes que realizarán sus Prácticas/ Residencias Profesionales por espacio de un año en el extranjero, este programa es impulsado por la Secretaría de Economía a través del Instituto de Apoyo al Desarrollo Tecnológico (INADET).

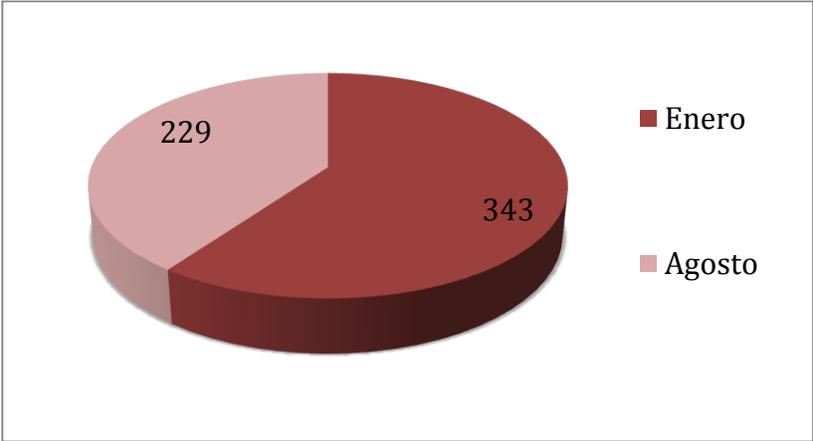


Figura 8.5 Residencias.

En este programa se benefició a los estudiantes: Carla Paulina Narváez Ramos , Octavio Isaac Sotelo Macharigüe, Nadia Viviana Luján Gabaldón y José Fernando Linares Palacios de Ing. Industrial, la estudiante Marlene Núñez y Melanie Macías Gaxiola de Ing. Química, que estuvieron en la empresa ZODIAC en New Jersey Estados Unidos, el estudiante Mauricio Amaya Gutiérrez de Ing. en Materiales en la empresa SOFI en Massachusetts Estados Unidos, en los proyectos de Calidad y Manufactura respectivamente.

**Tabla 8. 3 Estudiantes que participaron en el programa EPEX**

<b>ALUMNO</b>	<b>CARRERA</b>	<b>EMPRESA</b>	<b>DESTINO</b>	<b>PROYECTO</b>	<b>PERIODO</b>
MARIA CRISTINA PRIETO SEPÚLVEDA	ING. MECÁNICA	ZODIAC	NEW JERSEY	SEGURIDAD	12 MESES
NADJA VIVIANA LUJÁN GABALDÓN	ING. INDUSTRIAL	ZODIAC	NEW JERSEY	CALIDAD	12 MESES
JOSÉ FERNANDO LINARES PALACIOS	ING. INDUSTRIAL	ZODIAC	NEW JERSEY	MANUFACTURA	12 MESES
MELANIE MACIAS GAXIOLA	ING. QUÍMICA	ZODIAC	NEW JERSEY	MANUFACTURA	12 MESES
MARLENE NUÑEZ AGUIRRE	ING. QUÍMICA	ZODIAC	NEW JERSEY	INNOVACIÓN	12 MESES

## **IX. Gestión institucional, transparencia y rendición de cuentas.**

Para modernizar la gestión institucional es importante optimizar y actualizarse en las disposiciones técnicas y administrativas para operar, desarrollar, supervisar y evaluar el proceso educativo, además de ejercer los recursos económicos con base a los lineamientos federales vigentes con la finalidad de fortalecer la cultura de transparencia y rendición de cuentas.

## **IX.1 Abatir el rezago en infraestructura y equipamiento.**

Como parte de las acciones establecidas en nuestro plan de desarrollo institucional es importante contar con una infraestructura y equipamiento acorde a las necesidades actuales. Motivo por el cual diversos trabajos de mantenimiento: pintura de salones, mantenimiento a calefactores, aires evaporativos y mini Split; instalación de luminarias, mantenimiento eléctrico, reparaciones de fugas de agua, etc. Se desarrollaron en toda nuestra institución, todo esto con el propósito de mantener en buen estado nuestras instalaciones. También se realizó inversión en infraestructura para mejorar las áreas de labor docente y administrativo.

Para el Laboratorio de Cómputo se hizo la adquisición de 6 pantallas de 65" modelo LG con una inversión de \$112,000.00, ahí mismo se reemplazó mini Split y se realizaron trabajos de impermeabilización con un monto de \$32,480.00.

Se remodeló la sala 7 y se realizó trabajo de mantenimiento en las salas 8, 9 y 10 del Laboratorio de Computo, con una inversión de \$15,950.00.

La Alberca de nuestra Institución sufría de algunos deterioros por el tiempo, por lo que se realizaron trabajos de mantenimiento en su caldera, y se elaboraron planos de tubería de gas natural del área de la caldera con un monto total de \$12,064.00.

En el edificio ACG de Educación a distancia se realizaron trabajos de reparación del sardinel y de impermeabilización del techo. En el Centro de Creatividad e Innovación (CCI) también se hizo trabajo de impermeabilización del techo, reparación de puerta de vidrio templado e instalación de cancelería de aluminio, con un monto total de \$232,976.35.

Durante el verano del 2016, se realizaron trabajos de mantenimiento de: cubículos de biblioteca, construcción de mesas de ping-pong en el área del domo, resane y pintura exterior de los edificios N, ACG y BCG, acondicionamiento de barda colindante con la colonia 10 de Mayo, pintura vial de estacionamiento, instalación de postes y cadenas para delimitar, pintura y arreglo de vestidores del campo de futbol, lo anterior con una inversión total de \$427,796.60MN.

Con lo referente al estacionamiento del Instituto, se realizó un rediseño y reestructuración del mismo: se construyeron guarniciones y cajones en el área de estacionamiento de alumnos junto al gimnasio, se construyó una sección de corredor, glorieta, se rellenaron espacios y se pintó todo el estacionamiento. Con una inversión total de \$237,455.92.

En los edificios E y F se realizaron trabajos de reparación en los laboratorios de Química y Electrónica, se reparó la cisterna del edificio E y los mingitorios de los baños de la cafetería, con una inversión de \$116,844.41.

Se realizaron trabajos de pintura en los edificios de laboratorio de Posgrado y Gimnasio, así como la remodelación de escalones y muro de hemeroteca, posgrado e impermeabilización del SITE del edificio Luis. G. Romero, con una inversión de \$176,958.68.

De la inversión para la formación del NODO del Instituto Tecnológico de Chihuahua, podemos mencionar la construcción de: Estudio fotográfico, Sala de tecnología, Cabina de radio, Sala Gesell, 3 cabinas de estudio, Domo, Oficina, Sala de juntas, Cubículos, Bodega y tienda, con una inversión de \$572,157.93.

Agradecemos los distintos trabajos y proyectos que desarrollan los grupos estudiantiles, como: ASME, SAE, ASQ, IEEE, CONGRESO MERCADOTECNIA, IMPULSO EMPRESARIAL, TOASTMASTER, SEIMIQ, AIESEC, CAPITULOS UNIVERSITARIOS, CONCERTO y especialmente al Comité Ejecutivo de la Sociedad de Alumnos encabezados por Dania Sáenz Pacheco y sus comisiones de las carreras.

Como parte de la rendición de cuentas cabe resaltar la importancia del avance de la obra del edificio de Educación a Distancia apoyado por el Fondo de Aportaciones Múltiples 2015, en el cual se aprobó un recurso de 30 millones y de los cuales lo ejercido se desglosa en la siguiente tabla.

**Tabla 9. 1 Gasto ejercido en el edificio de EaD.**

<b>UNIDAD CENTRAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA</b>	
<b>PROGRAMA</b>	FAM 2015
<b>INVERSIÓN</b>	\$30,000,000
<b>ALCANCE</b>	UNIDAD A DISTANCIA PARA LA IMPARTICIÓN DE PROGRAMAS EN MODALIDAD NO PRESENCIAL
<b>N° DE BENEFICIARIOS</b>	6300
<b>AVANCE FISICO</b>	53%
<b>EJERCIDO</b>	\$14,163,743.67

Por parte del Sistema de Contabilidad y Presupuesto (SICOP) se ejercieron \$294,582.54, en la siguiente infraestructura: construcción de baqueta de Posgrado, construcción de tope en edificio de Idiomas y de edificio de Industrial, muro colindante con Ferrocarriles Nacionales de México, construcción de banqueta de estacionamiento, remodelación de baños de edificio S, caseta 1 y 2 de campo de beisbol, resane y pintura del edificio ACG y BCG, compra de madera para muebles del Nodo.

## IX.2 Apoyos para infraestructura, equipamiento y capacitación.

En el 2016 se tuvo el apoyo de recursos federales a través de los siguientes programas: 1.- Programa de Expansión en la Oferta Educativa en Educación Media superior y Superior 2015 (PROEXOES 2015) con un monto de \$4, 030,000.00 para la adquisición de bienes informáticos, 2.-Programa Fondo de Aportaciones Múltiples (FAM 2015), por concepto de Infraestructura Educativa Superior se aprobó un monto de \$30, 000,000.00 y 3.-Proyecto implementación de metodología integral de aprendizaje y espíritu emprendedor innovador en el IT Chihuahua aprobado por el INADEM con 555 licencias e-learning por la cantidad de \$477,991.52

Tabla 9. 2 Recursos Federales.

<b>APOYOS FEDERALES</b>	
<b>PROGRAMA</b>	<b>INVERSIÓN</b>
<b>FAM 2015</b>	\$30,000,000.00
<b>PROEXOES 2015</b>	\$4,030,000.00
<b>INADEM</b>	\$477,991.52
<b>TOTAL</b>	<b>\$34,507,991.52</b>

## IX.3 Ingresos del IT Chihuahua 2016.

### IX.3.1 Ingresos propios.

Los ingresos de nuestra Institución en el año 2016 fueron de la siguiente forma:

Tabla 9. 3 Ingresos Propios por Servicios Administrativos

<b>SERVICIOS ADMINISTRATIVOS ESCOLARES</b>	
ACREDITACIÓN Y CERTIFICACIÓN	\$532,550.00
EXP. Y OTORG. DE DOCUMENTOS OFICIALES	150,825.00
TRÁMITE DE TÍTULO Y CÉDULA PROFESIONAL	797,568.00
CREDENCIALES	74,750.00
EXÁMENES ESPECIALES Y AUTODIDACTA	28,500.00
EXAMEN DE ADMISIÓN	1,754,800.00
EXAMEN DE CERTIFICACIÓN SOLID WORKS	15,300.00
COLOCACIÓN Y ACREDITACIÓN DE INGLÉS	346,800.00
SINODALÍAS	302,600.00
BAJA DE MATERIAS	39,400.00
OTROS	331,695.06
<b>Subtotal</b>	<b>\$4,374,788.06</b>

Tabla 9. 4 Ingresos Propios por Aportaciones y Cuotas Voluntarias

<b>APORTACIONES Y CUOTAS DE COOPERACIÓN VOLUNTARIAS</b>	
INSCRIPCIONES	\$3,483,445.00
SEMESTRE CAPACITACIÓN	743,900.00
REINSCRIPCIONES	17,379,815.00
CURSO NIVELATORIO	803,500.00
CURSOS DE VERANO	1,254,300.00
DIPLOMADO INGLÉS Y FRANCÉS	3,004,105.00
RECARGO POR EXTEMPORANEIDAD BIBLIOTECA	81,725.00
SEMANA ACADÉMICA	162,590.00
ALBERCA	546,000.00
GIMNASIO PESAS	24,800.00
INSTALACIONES DEPORTIVAS	12,700.00
CURSOS DOCENTES	50,600.00
APORTACIONES PARA GRADUACIÓN	535,695.00
CONCERTO	77,332.00
CONGRESO DE MERCADOTECNIA	48,750.00
CONGRESO ELECTRO	86,320.00
DONATIVOS	60,579.00
BECAS DE RESIDENCIAS	342,038.27
CONVENIOS CONACYT, EMPRESAS Y GOBIERNO	2,800,760.46
FORTALECIMIENTO A LA IMAGEN INSTITUCIONAL	54,645.00
OTROS	20,100.00
<b>Subtotal</b>	<b>\$31,573,699.73</b>

Tabla 9. 5 Ingresos Propios por Servicios Generales

<b>SERVICIOS GENERALES</b>	
VIAJES ALUMNOS	\$143,084.00
<b>Subtotal</b>	<b>\$143,084.00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>\$36,091,571.79</b>

Tabla 9. 5 Ingresos Propios por convenios con empresas, CONACyT y Gobierno

<b>INGRESOS POR CONVENIOS CON EMPRESAS, CONACyT, GOBIERNO</b>	
FONDO MIXTO CONACyT – GOBIERNO DEL ESTADO CHIHUAHUA	138,906.93
PROYECTO CONACyT (DR. ISMAEL ORDUÑO)	1'746,794.00
PROYECTO PULGA DE AGUA (DR. MARIO CHACÓN)	43,000.00
PROYECTO INADEM	477,991.53
FONDO DE APORTACIONES MÚLTIPLES	394,068.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$2'800,760.46</b>

## IX.4 Egresos del IT Chihuahua 2016.

### IX.4.1 Egresos por Partida Presupuestal (Ingresos Propios).

Tabla 9. 6 Egresos por partida presupuestal.

<b>CLAVE</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>EJERCIDO</b>
12101	HONORARIOS	3,608,934.86
12301	RETRIBUCIONES POR SERVICIOS DE CARÁCTER SOCIAL	434,178.27
13404	COMPENSACIONES POR SERVICIOS EVENTUALES	2,747,581.80
<b>TOTAL CAPÍTULO 1000</b>		<b>6,790,694.93</b>

CLAVE	NOMBRE	EJERCIDO
21101	MATERIAL Y ÚTILES DE OFICINA	389,467.86
21201	MATERIALES Y UTILES DE IMPRESIÓN Y REPRODUCCIÓN	2,570.13
21401	MATERIALES Y UTILES PARA EL PROCESAMIENTO EN EQUIPO Y BIENES INFORMÁTICOS	14,291.44
21502	MATERIAL PARA INFORMACIÓN EN ACTIVIDADES DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNOLÓGICA (LIBROS)	314,065.57
21601	MATERIAL DE LIMPIEZA	191,519.54
22104	PRODUCTOS ALIMENTICIOS PARA EL PERSONAL EN LAS INSTALACIONES DE LAS DEPENDENCIA Y ENTIDADES	302,443.87
24101	PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS	6,156.00
24201	CEMENTO Y PRODUCTOS DE CONCRETO	6,352.10
24301	CAL, YESO Y PRODUCTOS DE YESO	16,165.41
24401	MADERA Y PRODUCTOS DE MADERA	-
24501	VIDRIO Y PRODUCTOS DE VIDRIO	31,180.80
24601	MATERIAL ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO	338,328.74
24701	ARTÍCULOS METÁLICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN	167,489.53
24801	MATERIALES COMPLEMENTARIOS	6,399.28
24901	OTROS PRODUCTOS QUÍMICOS	148,931.70
25101	PRODUCTOS QUÍMICOS BÁSICOS	44,623.94
25201	PLAGUICIDAS, ABONOS Y FERTILIZANTES	11,585.00
25301	MEDICINAS Y PRODUCTOS FARMACEUTICOS	20,195.26
25401	MATERIALES, ACCESORIOS Y SUMINISTROS MEDICOS	-
25501	MATERIALES, ACCESORIOS Y SUMINISTROS DE LABORATORIO	189,314.20
25601	FIBRAS SINTÉTICAS, HULES, PLÁSTICOS Y DERIVADOS	38,623.54
25901	OTROS PRODUCTOS QUÍMICOS	19,628.36
26102	COMBUSTIBLES, LUBRICANTES Y ADITIVOS PARA VEHICULOS TERRESTRES, AEREOS MARITIMOS, LACUSTRES Y FLUVIALES DESTINADOS A SERV. PÚB. Y LA OP. DE PROGR. PÚB	531,115.56

CLAVE	NOMBRE	EJERCIDO
26105	COMBUSTIBLES, LUBRICANTES Y ADITIVOS PARA VEHICULOS TERRESTRES, AEREOS MARITIMOS, LACUSTRES Y FLUVIALES DESTINADOS A SERV. ADMVOS.	96,155.24
27101	VESTUARIO Y UNIFORMES	1,082,943.05
27201	PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL	15,186.72
27301	ARTICULOS DEPORTIVOS	195,816.19
29101	HERRAMIENTAS MENORES	11,127.30
29201	REFACCIONES Y ACCESORIOS MENORES DE EDIFICIOS	24,398.93
29301	REFACCIONES Y ACCESORIOS MENORES DE MOBILIARIO Y EQUIPO DE ADMINISTRACIÓN, EDUCACIONAL Y RECREATIVO	-
29401	REFACCIONES Y ACCESORIOS PARA EL EQUIPO DE CÓMPUTO	181,983.19
29601	REFACCIONES Y ACCESORIOS MENORES DE EQUIPO DE TRANSPORTE	101,686.65
29801	REFACCIONES Y ACCESORIOS MENORES DE MAQUINARIA Y OTROS EQUIPOS	91,352.18
<b>TOTAL CAPÍTULO 2000</b>		<b>4,591,097.28</b>

CLAVE	NOMBRE	EJERCIDO
31101	SERVICIO DE ENERGIA	-
31201	SERVICIO DE GAS	269,498.74
31301	SERVICIO DE AGUA	516,603.35
31401	SERVICIO TELEFÓNICO CONVENCIONAL	487,308.29
31603	SERVICIOS DE INTERNET	474,195.24
31801	SERVICIO POSTAL	36,538.79
32302	ARRENDAMIENTO DE MOBILIARIO	27,799.60
32601	ARRENDAMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	658,806.70
32701	PATENTES, REGALÍAS Y OTROS	878,441.42
33303	SERVICIOS RELACIONADOS CON CERTIFICACION DE PROCESOS	221,073.25
33401	SERVICIO PARA CAPACITACION A SERVIDORES PUBLICOS	427,101.77
33602	OTROS SERVICIOS COMERCIALES	417,305.99
33603	IMPRESIONES DE DOCTOS. OFICIALES P/LA PRESTACION DE SERV. PUBLICOS, IDENTIFICACION, ETC.	120,284.20

CLAVE	NOMBRE	EJERCIDO
33605	INFORMACION EN MEDIOS MASIVOS DERIVADOS DE LA OPERACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LAS DEPENDENCIAS Y ENTIDADES	294,233.19
33801	SERVICIOS DE VIGILANCIA	1,533,939.36
33901	SUBCONTRATACIÓN DE SERVICIOS CON TERCEROS	1,087,881.70
34101	SERVICIOS BANCARIOS Y FINANCIEROS	287,010.69
34501	SEGURO DE BIENES PATRIMONIALES	97,882.09
35101	MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE INMUEBLES PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	1,489,031.39
35201	MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE MOBILIARIO Y EQUIPO DE ADMINISTRACIÓN	148,968.62
35301	MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE BIENES INFORMÁTICOS	5,112.19
35401	INSTALACIÓN, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA, OTROS EQUIPOS Y HERRAMIENTA	658.88
35501	MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE VEHÍCULOS TERRESTRES, AÉREOS, MARÍTIMOS, LACUESTRES Y FLUVIALES	102,813.81
35701	MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO	73,596.70
35801	SERVICIO DE LAVANDERIA, LIMPIEZA E HIGIENE	140,838.71
35901	SERVICIO DE JARDINERIA Y FUMIGACIÓN	1,740.00
36101	DIFUSIÓN DE MENSAJES SOBRE PROGRAMAS Y ACTIVIDADES GUBERNAMENTALES	151,319.99
37101	PASAJES AÉREOS NACIONALES PARA LABORES EN CAMPO Y DE SUPERVISIÓN	833,068.22
37104	PASAJES AÉREOS NACIONALES PARA SERVIDORES PÚBLICOS DE MANDO EN EL DESEMPEÑO DE COMISIONES Y FUNCIONES OFICIALES	389,825.48
37106	PASAJES AÉREOS INTERNACIONALES PARA SERVIDORES PÚBLICOS EN EL DESEMPEÑO DE COMISIONES Y FUNCIONES OFICIALES.	43,931.40
37201	PASAJES TERRESTRES NACIONALES PARA LABORES EN CAMPO Y SUPERVISIÓN	3,557.20
37204	PASAJES TERRESTRES NACIONALES PARA SERVIDORES PUBLICOS EN EL DESEMPEÑO DE COMISIONES Y FUNCIONES OFICIALES	375
37501	VIATICOS NACIONALES PARA LABORES EN EL CAMPO Y SUPERVISIÓN	1,026,641.20
37504	VIATICOS NACIONALES PARA SERVIDORES PUBLICOS EN EL DESEMPEÑO DE COMISIONES Y FUNCIONES OFICIALES	199,779.84
37602	VIATICOS EN EL EXTRANJERO PARA SERVIDORES PUBLICOS EN EL DESEMPEÑO DE COMISIONES Y FUNCIONES OFICIALES	32,983.48

CLAVE	NOMBRE	EJERCIDO
38201	GASTOS DE ORDEN SOCIAL	1,925,306.91
38301	CONGRESOS Y CONVENCIONES	1,059,953.74
39202	OTROS IMPUESTOS Y DERECHOS	134,466.22
<b>TOTAL CAPÍTULO 3000</b>		<b>15,599,873.35</b>

CLAVE	NOMBRE	EJERCIDO
44101	GASTOS RELACIONADOS CON ACTIVIDADES CULTURALES, DEPORTIVAS Y DE AYUDA EXTRAORDINARIA	707,723.06
44102	GASTOS POR SERVICIOS DE TRASLADO DE PERSONAS	431,680.79
<b>TOTAL CAPÍTULO 4000</b>		<b>1,139,403.85</b>
51101	MOBILIARIO	647,072.00
51501	BIENES INFORMATICOS	379,918.34
51901	EQUIPO DE ADMINISTRACIÓN	82,730.02
52101	EQUIPO Y APARATOS AUDIOVISUALES	111,715.80
56601	MAQUINARIA Y EQUIPO ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO	27,638.46
56901	OTROS EQUIPOS	4,127.86
<b>TOTAL CAPÍTULO 5000</b>		<b>1,253,202.48</b>
<b>TOTAL DE CAPÍTULOS</b>		<b>29,374,271.89</b>

## IX.5 Remanente del IT Chihuahua 2016.

### IX.5.1 Remanente por Partida Presupuestal (Ingresos Propios).

REMANENTE 2016		
SALDO EN CAJA		\$379.80
SALDO EN BANCO		3'959,539.44
INGRESOS PROPIOS	3'216,325.44	
SINODALÍAS	180,417.00	
CAPACITACION Y PROPEDEÚTICO	519,797.00	
PROYECTO PULGA DE AGUA	43,000.00	
SALDO EN FUNCIONARIOS Y EMPLEADOS		\$13,808.00
SALDO EN DEUDORES DIVERSOS		\$9,640.20
SALDO EN ANTICIPO A PROVEEDORES		\$0.00
SALDO EN ACREEDORES DIVERSOS		<b>\$160,522.30</b>
SALDO EN PROVEEDORES		<b>0</b>
<b>REMANENTE POR APLICAR</b>		<b>\$ 3'822,845.14</b>

El remanente de \$3,822,845.14 del ejercicio 2016, está siendo aplicando de manera directa en beneficio de nuestros estudiantes, renovando los sistemas de acondicionamiento de clima para el laboratorio de computo en una primera fase, así como la adquisición de equipo de cómputo de primera generación para una sala del laboratorio de cómputo, además de la adquisición de un vehículo institucional, de los cuales, una vez cumplidos los requisitos por parte de Dirección General del TecNM, por ser partidas restringidas, estaremos en condiciones de ejercer el recurso mencionado, fortaleciendo la infraestructura de nuestro Instituto Tecnológico de Chihuahua.

## IX. 6 Total ejercido por programa

Tabla 9. 7 Manejo transparente de los recursos ejercidos por programa.

No.	PROGRAMA	TOTAL
1	FORTALECIMIENTO DEL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE	2,446,429.04
2	FORTALECIMIENTO DE LA CALIDAD EDUCATIVA	10,712,801.95
3	APROVECHAMIENTO DE LAS TIC EN EL PROCESO EDUCATIVO	1,027,343.99
4	COBERTURA, PERMANENCIA Y EQUIDAD EDUCATIVA	4,963,044.02
5	PROGRAMA DE FORMACION INTEGRAL	3,460,849.38
6	IMPULSO A LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	1,821,637.31
7	VINCULACIÓN PARA LA INNOVACIÓN E INTERNACIONALIZACIÓN	766,586.25
8	EDUCACIÓN PARA LA VIDA BILINGÜE	2,635,973.15
9	GESTIÓN INSTITUCIONAL	1,539,606.80
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 29,374,271.89</b>

## **X. Retos Institucionales**

En el Tecnológico Nacional de México (TecNM) como eje rector de la educación tecnológica del país y el Instituto Tecnológico de Chihuahua, estamos conscientes de los retos que enfrenta nuestro país y el mundo hoy en día. Los cambios dinámicos que se han desarrollado durante los últimos 15 años, han sido testigos de los pasos agigantados del desarrollo de la tecnología con respecto a los últimos 100 años, en los que la humanidad ha tenido la oportunidad de vivir la evolución tecnológica; eso nos impone grandes retos con la visión de consolidarnos como Instituto Tecnológico de alto desempeño, lo anterior representa el cumplir expectativas muy amplias en el campo de la investigación, de la vinculación y de la docencia. En el área de la investigación, tendremos que esforzarnos aún más para lograr que más de nuestros docentes participen en el área de la investigación, que puedan generar, inventar e innovar, y como consecuencia de esas actividades, podamos aumentar en números significativos los indicadores académicos de mayor trascendencia en nuestro plantel.

En el aspecto de la vinculación necesitamos apoyar a nuestros docentes para que trabajen muy de la mano y muy de cerca con las empresas, para poder ofrecer el conocimiento de vanguardia a nuestros estudiantes que están en las aulas, a través de visitas a empresas, desarrollo de proyectos, residencias y estancias en las mismas.

Un reto de mucha trascendencia, es el reto de la docencia, ya que a partir del año 2009, nuestro sistema tomó la responsabilidad de educar a nuestros estudiantes bajo un enfoque por competencias, motivo por el cual tenemos que buscar los métodos necesarios para igualar y/o equilibrar el ritmo creciente y acelerado de nuestros estudiantes en materia de tecnologías de la información y

comunicaciones, y utilizarlas para que sean una herramienta de apoyo en el aprendizaje, el prepararnos con nuevas técnicas de enseñanza y del aprendizaje significativo, es decir lograr que como docentes, estemos certificados en competencias profesionales en el diseño y desarrollo de cursos de capacitación, diseño y el desarrollo de material didáctico, todo ello derivado del firme compromiso que existe entre el Instituto Tecnológico de Chihuahua y sus estudiantes a lo largo de sus ya casi 69 años.

El Instituto Tecnológico de Chihuahua está comprometido con el nuevo modelo educativo del siglo XXI, para forjar jóvenes capaces de enfrentar los retos sociales, económicos y culturales de nuestro tiempo.

Otro reto del Instituto Tecnológico de Chihuahua es cumplir con la tarea primordial del TecNM, ofreciendo a los jóvenes un modelo educativo de calidad, fortaleciendo la formación académica por medio de la investigación, por lo cual se trabaja para realizar convenios con Instituciones internacionales dedicadas a la investigación tecnológica y científica.

Los retos del Instituto Tecnológico de Chihuahua son muchos, y en ese sentido de responsabilidad y compromiso con la sociedad, es que enunciamos aquellos que nos permitirán estar a la vanguardia, con pertinencia, sentido social y que fortalecen los lazos de vinculación con todos los sectores de influencia:

- Mantener e incrementar la acreditación de los programas académicos.
- Incrementar la matrícula inscrita en programas de buena calidad, programas de posgrado registrados en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) de CONACyT.
- Incrementar y mejorar la infraestructura de laboratorios, talleres y edificios.
- Continuar con la capacitación de los profesores en el modelo de competencias profesionales.
- Incrementar el número de profesores con estudio de doctorado y maestría.
- Incrementar el número de investigadores reconocidos por el SNI.
- Incrementar el número de profesores que participan en proyectos de investigación y desarrollo tecnológico.
- Incrementar la eficiencia terminal.
- Incrementar la matrícula de licenciatura y posgrado.
- Impulsar la investigación aplicada, el desarrollo tecnológico y la innovación.
- Impulsar e incrementar los servicios de educación abierta, a distancia o mixtos.
- Fortalecer los mecanismos institucionales orientados a la inserción de los egresados al mercado laboral.
- Fomentar la vinculación con el sector laboral a través del Modelo Dual, que mejore la incursión al ámbito laboral y desempeño de los estudiantes y docentes.
- Innovar y sistematizar los procesos administrativos.

- Fortalecer la adquisición de competencias en una segunda lengua por parte de los estudiantes y docentes.
- Fortalecer la movilidad con instituciones internacionales.
- Gestionar un mayor número de becas para coadyuvar a la permanencia y conclusión de estudios.
- Equipar en su totalidad las aulas con TIC's a fin de aprovechar los avances tecnológicos.

Los retos son muchos, los compromisos son mayores....

## **XI. Indicadores**

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
1	PROYECTO DE IMPULSO AL DESARROLLO DEL PROFESORADO	PORCENTAJE DE PROFESORES CON POSGRADO	191	ACADÉMICA	212	100%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
2	PROYECTO DE FORMACIÓN DOCENTE	PORCENTAJE DE PROFESORES QUE PARTICIPAN EN CURSOS DE FORMACIÓN DOCENTES	200	ACADÉMICA	282	100%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
2	PROYECTO DE FORMACION DOCENTE	PROFESORES QUE CONCLUYEN EL DIPLOMADO DE COMPETENCIAS DOCENTES	20	ACADÉMICA	14	70%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
3	PROYECTO DE ACTUALIZACIÓN PROFESIOANL	PORCENTAJE DE PROFESORES QUE PARTICIPAN EN CURSOS DE ACTUALIZACION PROFESIONAL	100	ACADÉMICA	110	100%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
4	PROYECTO DE DISEÑO E INNOVACION CURRICULAR PARA LA FORMACION Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES	ESPECIALIDADES ACTUALIZADAS	15	ACADÉMICA	15	100%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
5	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	8	ACADÉMICA	4	50%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
6	PROYECTO DE IMPULSO AL POSGRADO	PORCENTAJE DE ESTUDIANTES INSCRITOS EN PROGRAMAS DE POSGRADO RECONOCIDOS POR EL PNPC	80	ACADÉMICA	73	92%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
6	PROYECTO DE IMPULSO AL POSGRADO	PORCENTAJE DE PROGRAMAS DE POSGRADO EN CIENCIAS RECONOCIDOS EN EL PNPC	2	ACADÉMICA	2	100%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
6	PROYECTO DE IMPULSO AL POSGRADO	PORCENTAJE DE PROGRAMAS DE POSGRADO EN CIENCIAS PROFESIONALIZANTES EN EL PNPC	1	ACADÉMICA	1	100%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
7	DISEÑO, ACTUALIZACIÓN Y PRODUCCIÓN DE MATERIAL EDUCATIVO Y RECURSOS DIGITALES	PROFESORES QUE CONCLUYEN EL DIPLOMADO DE RECURSOS EDUCATIVOS EN AMBIENTES VIRTUALES	21	ACADÉMICA	13	62%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
7	DISEÑO, ACTUALIZACIÓN Y PRODUCCIÓN DE MATERIAL EDUCATIVO Y RECURSOS DIGITALES	ESTUDIANTES INSCRITOS EN MOOCS	1000	ACADÉMICA	1000	100%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
9	AMPLIACIÓN DE LA OFERTA EDUCATIVA	ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO DE LICENCIATURA	1400	ACADÉMICA	1320	94%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
9	AMPLIACIÓN DE LA OFERTA EDUCATIVA	NUEVOS PROGRAMAS EDUCATIVOS DE POSGRADO	1	ACADÉMICA	1	100%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
11	PROYECTO INSTITUCIONAL DE ACOMPAÑAMIENTO Y TUTORÍA A ESTUDIANTES	ESTUDIANTES QUE PARTICIPEN EN EL PROYECTO INSTITUCIONAL DE ACOMPAÑAMIENTO Y TUTORIA A ESTUDIANTES	1300	ACADÉMICA	1320	100%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
11	PROYECTO INSTITUCIONAL DE ACOMPAÑAMIENTO Y TUTORÍA A ESTUDIANTES	PROFESORES QUE PARTICIPAN EN PROYECTO INSTITUCIONAL DE ACOMPAÑAMIENTO Y TUTORÍA A ESTUDIANTES	80	ACADÉMICA	59	74%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
11	PROYECTO INSTITUCIONAL DE ACOMPAÑAMIENTO Y TUTORÍA A ESTUDIANTES	EGRESADOS	1800	ACADÉMICA	634	35%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
12	PROYECTO DE BECAS PARA LA PERMANENCIA ESTUDIANTIL	ESTUDIANTES BENEFICIADOS EN EL PROGRAMA NACIONAL DE BECAS DE EDUCACION SUPERIOR	700	ACADÉMICA	750	100%
NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
13	PROYECTO DE DIFUSIÓN DE LA OFERTA EDUCATIVA	SOLICITUDES DE NUEVO INGRESO	1500	ACADÉMICA	2010	100%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
13	PROYECTO DE DIFUSIÓN DE LA OFERTA EDUCATIVA	PORCENTAJE DE ABSORCIÓN	850	ACADÉMICA	640	75%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
15	PROYECTO DE INCLUSIÓN EN LA ATENCIÓN A ESTUDIANTES Y GRUPOS VULNERABLES	ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD	5	ACADÉMICA	5	100%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
15	PROYECTO DE INCLUSIÓN EN LA ATENCIÓN A ESTUDIANTES Y GRUPOS VULNERABLES	ESTUDIANTES DE ZONAS VULNERABLES	100	ACADÉMICA	100	100%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
16	DEPORTE POR LA EXCELENCIA	ESTUDIANTES RECONOCIDOS POR SU TALENTO DEPORTIVO	28	PLANEACIÓN Y VINCULACIÓN	137	100%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
17	CULTIVANDO ARTE	ESTUDIANTES RECONOCIDOS POR SU TALENTO ARTÍSTICO	2	PLANEACIÓN Y VINCULACIÓN	2	100%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
18	PROYECTO DE FORMACIÓN CÍVICA	ESTUDIANTES QUE PARTICIPAN EN ACTIVIDADES CÍVICAS	1000	PLANEACIÓN Y VINCULACIÓN	1200	100%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
18	PROYECTO DE FORMACION CIVICA	ESCOLTA Y DE BANDA GUERRA EXISTENTE	2	PLANEACIÓN Y VINCULACIÓN	2	100%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
19	PROYECTO DE FOMENTO A LA CULTURA	ESTUDIANTES QUE PARTICIPAN EL PROYECTO DE FOMENTO A LA LECTURA	52	PLANEACIÓN Y VINCULACIÓN	66	100%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
20	PROYECTO DE ORIENTACIÓN Y PREVENCIÓN	PROYECTO DE ORIENTACIÓN Y PREVENCIÓN IMPLEMENTADO	1	ACADÉMICA	1	100%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
22	PROYECTO SEGURIDAD Y CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE	COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE IMPLEMENTADA	1	ADMINISTRATIVA	1	100%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
24	FORTALECIMIENTO DE LAS VOCACIONES PRODUCTIVAS DE LAS REGIONES	ESTUDIANTES INSCRITOS EN PROGRAMAS DE POSGRADO PROFESIONALIZANTES	80	ACADÉMICA	74	93%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
25	EVENTOS ACADÉMICOS	ESTUDIANTES QUE PARTICIPAN EN EL ENCB	150	ACADÉMICA	142	94%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
27	IMPULSO A LA INCORPORACIÓN Y PERMANENCIA EN EL SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES	REDES DE INVESTIGACIÓN	2	ACADÉMICA	1	50%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
27	IMPULSO A LA INCORPORACIÓN Y PERMANENCIA EN EL SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES	CUERPOS ACADÉMICOS	6	ACADÉMICA	9	100%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
29	FOMENTO A LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA Y DE INNOVACIÓN	PROYECTOS FINANCIADOS POR CONVOCATORIAS DEL TECNOM	2	ACADÉMICA	13	100%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
29	FOMENTO A LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA Y DE INNOVACIÓN	ARTÍCULOS PUBLICADOS EN BASE DE DATOS INDIZADAS (SCIMAGO)	3	ACADÉMICA	7	100%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
30	TECNOLÓGICO EMPRENDEDOR E INNOVADOR	TOTAL DE PROYECTOS QUE PARTICIPAN EN EL ENIT	20	PLANEACIÓN Y VINCULACIÓN	21	100%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
30	TECNOLÓGICO EMPRENDEDOR E INNOVADOR	NODO DE CREATIVIDAD IMPLEMENTADO	0	PLANEACIÓN Y VINCULACIÓN	1	100%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
30	TECNOLÓGICO EMPRENDEDOR E INNOVADOR	TECNOLOGÍA TRANSFERIDA O LICENCIADA	1	PLANEACIÓN Y VINCULACIÓN	1	100%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
31	FORMACIÓN DUAL	ESTUDIANTES QUE PARTICIPAN EN FORMACIÓN DUAL	10	ACADÉMICA	9	90%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
31	FORMACIÓN DUAL	PROGRAMAS EDUCATIVOS QUE OPERAN FORMACIÓN DUAL	3	ACADÉMICA	2	66.6%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
32	CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES Y PROFESIONALES DE ESTUDIANTES	ESTUDIANTES CERTIFICADOS	70	ACADÉMICA	75	100%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
33	COOPERACIÓN INTERNACIONALIZACIÓN	TOTAL DE PROFESORES Y ESTUDIANTES QUE PARTICIPAN EN MOVILIDAD INTERNACIONAL	20	ACADÉMICA	26	100%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
33	COOPERACIÓN INTERNACIONALIZACIÓN	TOTAL DE PROFESORES Y ESTUDIANTES QUE PARTICIPAN EN MOVILIDAD NACIONAL	10	ACADÉMICA	27	100%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
34	VINCULACIÓN EMPRESARIAL	ESTUDIANTES EN SERVICIO SOCIAL	710	PLANEACIÓN Y VINCULACIÓN	441	61%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
34	VINCULACIÓN EMPRESARIAL	ESTUDIANTES EN RESIDENCIAS PROFESIONALES	590	PLANEACIÓN Y VINCULACIÓN	582	98%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
34	VINCULACIÓN EMPRESARIAL	TOTAL DE CONVENIOS FIRMADOS CON EL SECTOR PÚBLICO, SOCIAL Y PRIVADO VIGENTES	30	PLANEACIÓN Y VINCULACIÓN	153	100%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
36	TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO BILINGÜE	ESTUDIANTES INSCRITOS EN EL PROGRAMA DE LENGUAS EXTRANJERAS	312	PLANEACIÓN Y VINCULACIÓN	469	100%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
36	TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO BILINGÜE	PROFESORES QUE ACREDITAN INGLÉS EN UN MARCO DE REFERENCIA INTERNACIONAL	10	PLANEACIÓN Y VINCULACIÓN	22	100%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
38	CAPACITACIÓN Y DESARROLLO DE PERSONAL DIRECTIVO Y DE APOYO Y ASISTENCIA A LA EDUCACIÓN	PORCENTAJE DE PERSONAL DIRECTIVO Y DE APOYO CAPACITADO	167	ADMINISTRATIVA	305	100%

NO. DE PROYECTO	PROYECTO	INDICADOR	CANTIDAD A ALCANZAR	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	CANTIDAD ALCANZADA	PORCENTAJE DE LA META ALCANZADA
41	TRANSPARENCIA, RENDICIÓN DE CUENTAS Y ACCESO A LA INFORMACIÓN	PORCENTAJE DE ESTADOS FINANCIEROS ENTREGADOS Y LIBERADOS	100	ADMINISTRATIVA	100	100%

## **XII. Conclusiones**

El Instituto Tecnológico de Chihuahua perteneciente al Tecnológico Nacional de México, el sistema de educación superior más grande en Latinoamérica con casi 69 años de su creación, brinda certeza en la transferencia de conocimiento, así como en la investigación y desarrollo tecnológico necesario para el desarrollo del sector económico de México.

Los Institutos Tecnológicos en el país y en nuestro estado, se han construido con base en el compromiso, creatividad, innovación y sobre todo con una gran cultura de esfuerzo de mujeres y hombres que han apostado por la Educación Tecnológica; también se manifiestan bajo los principios de justicia social, equidad, transparencia, corresponsabilidad entre sociedad y gobierno, como aliado trascendental del Gobierno del Estado de Chihuahua.

El Instituto Tecnológico de Chihuahua encamina gran parte de sus esfuerzos hacia la vinculación con el sector productivo, puesto que de esta manera se logran varios objetivos: se asegura la pertinencia de los programas académicos así como la ubicación de nuestros egresados en empleos afines a su perfil profesional; se posibilita la aceptación del personal docente en las empresas para realizar estancias que les permita la actualización y aplicación constante de los conocimientos teóricos; se establecen acuerdos de colaboración que potencialmente pueden generar a la institución ingresos y productos académicos e incluso comerciales como las patentes o registros de marca, entre otros.

En esta economía globalizada en la que nos encontramos inmersos no podemos permanecer al margen de lo que sucede en otras partes del mundo, por

lo que nuestra institución se encuentra constantemente en la búsqueda de la internacionalización y para ello se propician intercambios, así como la firma de convenios con Universidades e Institutos de Educación Superior de otros países. Hemos de reconocer que en la actualidad las llamadas Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC's) tienen una preponderante importancia, por lo que en el Instituto Tecnológico de Chihuahua nos vemos en la tarea de estar a la vanguardia tanto en infraestructura como en conocimiento.

En el Instituto Tecnológico de Chihuahua estamos agradecidos con la participación y apoyo comprometido y solidario recibido por parte de las autoridades de los Gobiernos Federal, Estatal y Municipal, a las Empresas, Instituciones de Educación e Investigación, Egresados y Sociedad en general. De igual manera reconocemos la labor realizada por todos y cada uno de los que orgullosamente integramos el Instituto Tecnológico de Chihuahua, exhortándolos a redoblar esfuerzos con entusiasmo para beneficio de nuestros estudiantes y de nuestra querida Chihuahua.



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHIHUAHUA

FEBRERO DE 2017

