

SEP

SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COLIMA

INFORME

RENDICIÓN  
DE  
CUENTAS  
2015





SEP

SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COLIMA

INFORME

RENDICIÓN  
DE  
CUENTAS  
2015



Informe de Rendición de Cuentas 2015

Primera edición: Febrero de 2016

D.R. Instituto Tecnológico de Colima  
Av. Tecnológico No. 1  
Villa de Álvarez, Colima, México

## DIRECTORIO

**LIC. AURELIO NUÑO MAYER**

Secretario de Educación Pública

**MTRO. MANUEL QUINTERO QUINTERO**

Director General del Tecnológico Nacional de México

**ING. SATURNINO CASTRO REYES**

Director del Instituto Tecnológico de Colima

**M.C. PEDRO ROCHA MEDRANO**

Subdirector de Planeación y Vinculación del Instituto  
Tecnológico de Colima

**M.A. ENRIQUE VÁZQUEZ GONZÁLEZ**

Subdirector Académico del Instituto Tecnológico de Colima.

**M.C. GILBERTO RENÉ MARTÍNEZ BONILLA**

Subdirector de Servicios Administrativos del Instituto  
Tecnológico de Colima.



# DIRECTORIO DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COLIMA

## SUBDIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y VINCULACIÓN

Lic. Miguel Angel Villaseñor Uribe  
*Jefe del Departamento de Comunicación y Difusión*

Lic. Elvia Lorena Torres Alejandre  
*Jefa del Departamento de Planeación, Programación y Presupuestación*

Ing. Jorge Esteban González Valladares  
*Jefe del Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación*

M.C. Ma. Isabel Sáenz Rodríguez  
*Jefa del Departamento de Servicios Escolares*

Lic. Alida Flores Flores  
*Jefa del Departamento de Actividades Extraescolares*

Lic. Lury Sánchez Solís  
*Jefa del Centro de Información*

## SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA

M.E. Javier de Jesús Fonseca Vázquez  
*Jefe del Departamento de Ciencias Básicas*

Ing. César Amador Sánchez  
*Jefe del Departamento de Sistemas y Computación*

C.P. Gilberto Herrera Delgado  
*Jefe del Departamento de Ciencias Económico-Administrativas*

M.A. María del Pilar Ramírez Rivera  
*Jefa del Departamento de Ciencias de la Tierra*

M.C. Ma. Aurora Andrade Urzúa  
*Jefa del Departamento de Ingeniería Química y Bioquímica*

M.C. Humberto Macías Chapula  
*Jefe del Departamento de Ingeniería Industrial*

Ing. Pedro Itzván Silva Medina  
*Jefe del Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica*

Lic. Oscar Daniel Hernández Barbosa  
*Jefe de la División de Estudios Profesionales*

Lic. Ma. Magdalena Torres Pacheco  
*Jefa del Departamento de Desarrollo Académico*

M.C. Ramona Evelia Chávez Valdez  
*Jefa de la División de Estudios de Posgrado e Investigación*

## SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

M.F. Pablo Mendoza Castellanos  
*Jefa del Departamento de Recursos Humanos*

C.P. Víctor Javier Loza Saucedo  
*Jefe del Departamento de Recursos Financieros*

Lic. Félix Armando Velázquez Mejía  
*Jefe del Departamento de Recursos Materiales y Servicios*

M.C. José Angel López Ramírez  
*Jefe del Centro de Cómputo*

Ing. José Luis Díaz Fernández  
*Jefe del Departamento de Mantenimiento de Equipo*

## ÍNDICE

<b>Mensaje institucional</b>	<b>7</b>
<b>Introducción</b>	<b>11</b>
<b>Marco Normativo</b>	<b>15</b>
<b>1. Calidad de los servicios educativos</b>	<b>21</b>
1.1 Fortalecer el nivel de habilitación del profesorado.	21
1.2 Reconocer el desempeño académico del profesorado.	23
1.3 Fortalecer la calidad y la pertinencia de los programas educativos de licenciatura, para promover su acreditación.	26
1.4 Fortalecer la calidad y la pertinencia de los programas de posgrado.	27
1.5 Consolidar el uso de las tecnologías de información y comunicación en los servicios educativos.	29
1.6 Fomentar la internacionalización del Instituto Tecnológico de Colima.	29
<b>2. Cobertura e inclusión.</b>	<b>35</b>
2.1 Incrementar la cobertura de la educación superior y ampliar la oferta educativa en sus diferentes modalidades.	35
2.2 Asegurar el acceso, permanencia y egreso de los estudiantes.	36
2.3 Garantizar la igualdad de oportunidades e inclusión de los grupos vulnerables.	40
<b>3. Formación integral de los estudiantes.</b>	<b>45</b>
3.1 Fomentar la práctica de las actividades deportivas y recreativas.	45
3.2 Impulsar la práctica de las actividades culturales, artísticas y cívicas.	47
3.3 Fortalecer la cultura de la prevención, la seguridad, la solidaridad y la sustentabilidad.	50
3.4 Fortalecer el desarrollo urbano.	52
<b>4. Ciencia, tecnología e innovación.</b>	<b>55</b>
4.1 Impulsar el desarrollo de las capacidades científicas y tecnológicas con enfoque en la vocación productiva de la región.	55
4.2 Impulsar la formación de recursos humanos de alta especialización en investigación y desarrollo tecnológico.	62
4.3 Propiciar el incremento de los productos de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación.	63
4.4 Fortalecer la infraestructura de la actividad científica, tecnológica y de innovación.	64
<b>5. Vinculación con los sectores público, social y privado.</b>	<b>69</b>
5.1 Fortalecer los esquemas de vinculación institucionales.	69
5.2 Fomentar la gestión y la comercialización de la propiedad intelectual.	72
5.3 Impulsar la transferencia de conocimiento y de desarrollo tecnológico al sector productivo.	72

5.4 Desarrollar el talento emprendedor y la creación de empresas de base tecnológica.	73
5.5 Establecer mecanismos institucionales para facilitar la incorporación de estudiantes y egresados al mercado laboral.	74
<b>6. Gestión institucional, transparencia y rendición de cuentas.</b>	<b>77</b>
6.2 Abatir el rezago en infraestructura y equipamiento.	77
6.3 Asegurar la calidad a través de la evaluación y certificación de procesos.	79
6.4 Impulsar la modernización de procesos administrativos.	83
6.5 Consolidar la cultura institucional de transparencia y rendición de cuentas.	86
<b>7. Retos institucionales</b>	<b>93</b>
<b>8. Indicadores</b>	<b>97</b>
<b>9. Conclusiones</b>	<b>101</b>





MENSAJE  
INSTITUCIONAL





## MENSAJE INSTITUCIONAL

Con 39 años de servicio a la sociedad colimense y de la región, el Instituto Tecnológico de Colima avanza firmemente por la senda que se ha trazado para consolidarse como una institución de formación tecnológica del nivel superior que busca brindar a la comunidad una educación humanista de excelencia.

En la construcción de este propósito ha sido fundamental la aportación de muchas personas e instituciones públicas y privadas que contribuyen a que la gran mayoría de las metas institucionales se hayan alcanzado. Nuestro agradecimiento profundo al personal docente, trabajadores de apoyo a la educación y directivos, estudiantes, padres y madres de familia, autoridades municipales, estatales y federales, representantes de los sectores social y productivo, organizaciones civiles, por su significativo apoyo, colaboración comprometida y esfuerzo compartido, en la tarea de ofrecer un servicio educativo de calidad.

Como institución pública, tenemos la obligación de rendir cuentas a la sociedad sobre nuestras acciones y aceptar, consecuentemente, la responsabilidad de las mismas. El actuar con transparencia permite a la sociedad valorar el accionar de los servidores públicos, permitiéndole participar en los asuntos públicos y revisar el ejercicio de los recursos gubernamentales.

El presente informe de rendición de cuentas representa, por un lado, el cumplimiento de la obligación legal de reportar y explicar las acciones realizadas, y someterlas al escrutinio de los ciudadanos. También constituye una responsabilidad moral que tenemos con la sociedad y, de manera destacada, una convicción personal de que la rendición de cuentas y la transparencia son parte consustancial de la integridad de un servidor público.

El Informe de Rendición de Cuentas 2015, muestra, en lo particular, los avances registrados en el logro de los objetivos institucionales en ese año, y en lo general, el grado de cumplimiento de los compromisos establecidos en el Programa de Trabajo Anual 2015 (PTA), así como el aporte a los indicadores del Programa Institucional de Innovación y Desarrollo (PIID) 2013-2018 del Instituto Tecnológico de Colima. Se describen las acciones efectuadas, conforme a la estructura de nuestro Modelo Educativo para el Siglo XXI, Formación y Desarrollo de Competencias Profesionales, cuyo eje central es el Proceso Educativo.

Este análisis anual representa un apropiado mecanismo de autoevaluación para que, de manera objetiva y crítica, se constaten los avances logrados, pero también se valoren las metas que no alcanzaron su cabal cumplimiento y sus causas, para que, en su caso, se realicen los ajustes necesarios a nuestras estrategias y líneas de acción institucionales.





# INTRODUCCIÓN





## INTRODUCCIÓN

Con el año 2015 culmina un ejercicio de planeación anual basado en el Programa Institucional de Innovación y Desarrollo 2013-2018, que representó un periodo de consolidación de esfuerzos conjuntos y aplicación eficiente de los recursos disponibles, para avanzar en el cumplimiento de los objetivos y metas del Instituto Tecnológico de Colima.

En un marco de planeación democrática, se contribuyó al logro de los objetivos marcados en el Programa Sectorial de Educación 2013-2018 (PSE), y de acuerdo con los lineamientos estipulados por nuestro órgano rector, el Tecnológico Nacional de México, a través de su PIIID, así como el Programa Institucional de Innovación y Desarrollo 2013-2018 del Instituto Tecnológico de Colima. También se canalizaron esfuerzos para la atención de requerimientos específicos de los sectores sociales y productivos de la región, en congruencia con las prioridades locales establecidas en el Plan Estatal de Desarrollo, asegurando con ello una pertinencia en la educación y un enfoque productivo que fortalezca el empeño institucional conjunto para el desarrollo del estado y la región.

Ante la obligación institucional de rendir cuentas claras y la convicción de hacer transparente el ejercicio de los recursos públicos que la sociedad nos encomienda, este informe sobre lo realizado en el ejercicio 2015 y lo alcanzado en sus programas, se presenta ante la comunidad tecnológica y la sociedad en general, para su escrutinio y evaluación.

Los recursos financieros asignados en este periodo a construcción y equipamiento permitirán, cuando concluya su ejecución, incrementar la capacidad instalada y mejorar las condiciones de laboratorios de diversas áreas académicas, para contribuir a los propósitos de la educación tecnológica de calidad a nivel estatal y nacional.

El accionar del Instituto Tecnológico de Colima sigue centrado en quienes son nuestra razón de ser: la juventud estudiosa colimense. La sociedad colimense nos encomienda la formación profesional y pertinente de sus jóvenes, y hacia ello enfocamos nuestra labor docente y administrativa, para continuar prevaleciendo como una institución pública de educación superior con valores, conocimientos, compromiso y actitudes de servicio.

Este documento permite conocer el detalle de las actividades propias de la organización, las líneas de acción trazadas y los logros obtenidos; la captación de recursos y su aplicación; la actividad académica y sustantiva con los resultados respectivos; la gestión institucional realizada y las consecuencias generadas, así como la actividad de vinculación con los diferentes órdenes de gobierno, el sector productivo y los egresados. De igual forma, se podrá apreciar cómo este conjunto de acciones y programas impactó en los objetivos del Instituto Tecnológico de Colima.

Este informe de rendición de cuentas 2015 aborda primeramente el marco normativo que nos rige en los diferentes niveles, desde el Plan Nacional de Desarrollo hasta la integración del Programa Institucional de Innovación y Desarrollo del Instituto Tecnológico de Colima; posteriormente, se presentan los avances de los objetivos, estrategias y líneas de acción planteadas para 2015, en concordancia con nuestro PIIID, así como los indicadores que reflejan el desempeño del Instituto, para después hacer un recuento de los principales retos institucionales que como desafío nos depara la nueva realidad local, nacional e internacional.





# MARCO NORMATIVO





## MARCO NORMATIVO

En el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de mayo de 2013, se establecen cinco metas nacionales y tres estrategias transversales. Las metas nacionales son: México en Paz, México Incluyente, México con Educación de Calidad, México Próspero y México con Responsabilidad Global. Las estrategias transversales, de observancia para todas las dependencias y organismos son: Democratizar la Productividad, Gobierno Cercano y Moderno y Perspectiva de Género.

Con el propósito central de dar cumplimiento a la meta México con Educación de Calidad, y su interrelación efectiva con el resto de metas, el Programa Sectorial de Educación 2013-2018 (PSE), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de diciembre de 2013, establece seis objetivos:

- Objetivo 1.** Asegurar la calidad de los aprendizajes en la educación básica y la formación integral de todos los grupos de la población.
- Objetivo 2.** Fortalecer la calidad y pertinencia de la educación media superior, superior y formación para el trabajo, a fin de que contribuyan al desarrollo de México.
- Objetivo 3.** Asegurar mayor cobertura, inclusión y equidad educativa entre todos los grupos de la población para la construcción de una sociedad más justa.
- Objetivo 4.** Fortalecer la práctica de actividades físicas y deportivas como un componente de la educación integral.
- Objetivo 5.** Promover y difundir el arte y la cultura como recursos formativos privilegiados para impulsar la educación integral.
- Objetivo 6.** Impulsar la educación científica y tecnológica como elemento indispensable para la transformación de México en una sociedad del conocimiento

De los objetivos plasmados en el PSE, los últimos cinco atañen directamente a la educación superior.

El 23 de julio de 2014 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el Decreto Presidencial mediante el cual se crea el Tecnológico Nacional de México, órgano desconcentrado de la Secretaría de Educación Pública (SEP), el cual sustituyó a la unidad administrativa denominada Dirección General de Educación Superior Tecnológica (DGEST), dependiente de la propia SEP, y que coordinaba al Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos (SNIT), el subsistema de educación superior tecnológica más grande de nuestro país.

El Programa Institucional de Innovación y Desarrollo 2013-2018 (PIID), del Tecnológico Nacional de México (TecNM), se formuló con estricto apego al PND y con justa correspondencia al PSE, si bien considerando el enfoque particular del Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018 y las premisas del Programa Nacional de Desarrollo Social 2014-2018. Asimismo, se tomaron en cuenta, en lo procedente, los programas sectoriales y especiales cuya perspectiva o cauce se relacionara con el quehacer del Tecnológico Nacional de México, alineando fines con las políticas públicas de interés de la nación.

El PIID 2013 – 2018 del Tecnológico Nacional de México establece los siguientes objetivos:

1. Fortalecer la calidad de los servicios educativos.
2. Incrementar la cobertura, promover la inclusión y la equidad educativa.
3. Fortalecer la formación integral de los estudiantes.
4. Impulsar la ciencia, la tecnología y la innovación.
5. Fortalecer la vinculación con los sectores público, social y privado.
6. Modernizar la gestión institucional, fortalecer la transparencia y la rendición de cuentas.

De esta forma, el PIID 2013-2018 del TecNM se constituye en el documento rector de la planeación estratégica del quehacer académico, las funciones sustantivas y adjetivas, así como de todos sus programas institucionales, dado que establece las directrices para la innovación y el desarrollo de los institutos, unidades y centros, que habrán de coadyuvar al cumplimiento de las metas nacionales perfiladas en el PND 2013-2018 y a los objetivos de sus programas transversales, sectoriales, institucionales, regionales y especiales.

Con base en los anteriores documentos normativos, en nuestro Instituto se emprendió un ejercicio de planeación democrática participativa, en el que se involucró a la comunidad tecnológica para la definición particular de los propósitos, estrategias y líneas de acción que guiaran el quehacer y deber de nuestro plantel, con base en las fortalezas institucionales y los retos y oportunidades que nos plantea la dinámica social y productiva de nuestro entorno. De este ejercicio surge el Programa Institucional de Innovación y Desarrollo del Instituto Tecnológico de Colima.

Durante 2015, las actividades del Instituto Tecnológico de Colima, estuvieron en cabal alineación con las metas nacionales y las directrices del Tecnológico Nacional de México.

Para la instrumentación de nuestro PIID, la operación del Instituto Tecnológico de Colima estuvo regida durante 2015 por un documento denominado Plan de Trabajo Anual (PTA) y los recursos económicos establecidos para el cumplimiento de cada una de las líneas de acción se encuentran señalados en el Programa Operativo Anual (POA). De estos documentos, más la información financiera correspondiente, emana este informe de rendición de cuentas.

Para la consecución de los objetivos, estrategias y líneas de acción, se definieron indicadores cuya medición permite evaluar el grado en que las actividades realizadas contribuyen al cumplimiento de los compromisos institucionales.



# 1. CALIDAD DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS





## 1. Calidad de los servicios educativos

El servicio de educación superior que ofrece el Instituto Tecnológico de Colima tiene como guía fundamental al Modelo Educativo para el Siglo XXI, Formación y Desarrollo de Competencias Profesionales, en cabal alineación con el mandato que emana de los documentos rectores tanto del PND, PSE, PIID 2013-2018 TecNM, así como el Plan Estatal de Desarrollo, PED.

Para fortalecer la calidad de la educación superior tecnológica que se imparte en el Instituto Tecnológico de Colima, este objetivo se enfoca a asegurar la pertinencia de la oferta educativa, mejorar la habilitación del profesorado, su formación y actualización permanente, impulsar su desarrollo profesional y el reconocimiento al desempeño de la función docente y de investigación, así como a fortalecer los indicadores de capacidad y competitividad académicas y su repercusión en la calidad de los programas educativos.

Asimismo, fomentar y consolidar el posicionamiento a nivel nacional e internacional del Instituto Tecnológico de Colima.

### Objetivo 1. Fortalecer la calidad de los servicios educativos.

A continuación se muestra la forma en que se contribuyó con los indicadores del año que se analiza, clasificándolos en base al objetivo, las estrategias y líneas de acción emprendidas para darle cumplimiento.

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

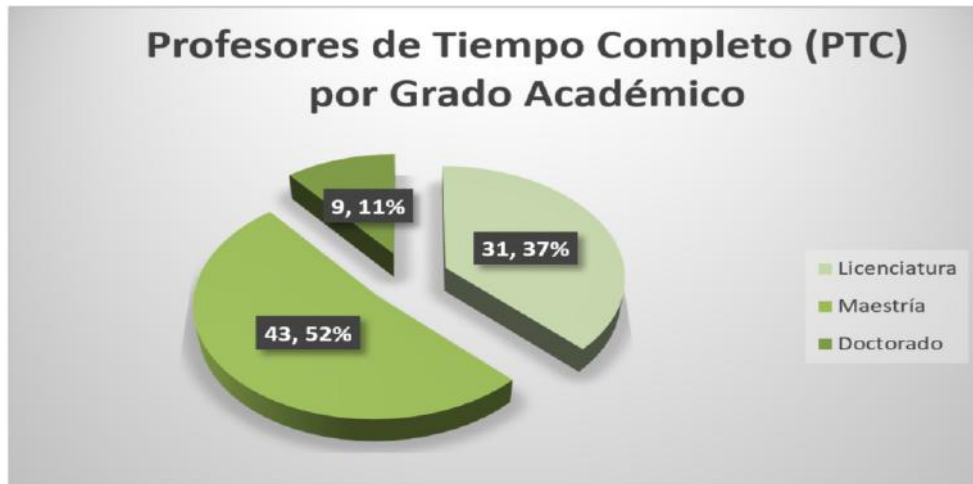
En el marco del énfasis que se ha puesto en el cumplimiento de los estándares nacionales en materia de preparación del profesorado, el realizar estudios de posgrado en México se convirtió en una necesidad para los profesionistas. Con la globalización se ha incrementado la apertura y fortalecimiento de maestrías y doctorados, así como la formación de investigadores y académicos posgraduados.

En el Instituto Tecnológico de Colima se promovió y estimuló al personal docente para dar continuidad en su desarrollo y actualización, a través de la realización de estudios de posgrado, con el propósito de formar investigadores y profesionistas que impulsen el desarrollo del país y que aporten propuestas de mejora en la formación de nuestros estudiantes, para contribuir a las metas establecidas en el TecNM, mismas que apoyan a las Instituciones de Educación Superior (IES) y sus profesores como un parámetro de calidad educativa. Nos propusimos en 2015 lograr



que el 60% de nuestros profesores de tiempo completo concluyeran con su proceso de formación académica de nivel de posgrado, ya sea maestría o doctorado.

Durante el año que se reporta, el Instituto mantuvo en su planta docente de tiempo completo a 83 profesores, los cuales tienen los siguientes grados: 31 con el nivel de estudios de licenciatura, 43 con el grado de maestría y 9 con el grado de doctor.



De los restantes 88 maestros que cuentan con plaza, ya sea de 3/4 de tiempo, 1/2 tiempo o por asignatura, 50 de ellos cuentan con licenciatura, 33 con maestría y 5 con el grado de doctor.

Para impulsar el posgrado, se apoyó económicamente a 10 docentes de las áreas de Ciencias Económico- Administrativas, Ingeniería Química y Bioquímica, Sistemas y Computación y Mecatrónica, para que cursaran sus estudios de maestría y doctorado.

De esta forma, el apoyo a profesores de tiempo completo para estudios de posgrado cubrió al 62.65% de ellos, por lo que se superó el indicador previsto para 2015, lo que da como resultado el compromiso de seguir apoyando e impulsando a los profesores para dicho logro.

El programa de normalización y certificación de competencias laborales dentro de una organización como el Instituto Tecnológico de Colima, favorece a la mejora continua, al contribuir a optimizar los recursos y asegurar que los trabajadores cuenten con las competencias requeridas para alcanzar un mejor desempeño. En este sentido, para 2015 se propuso certificar a 10 trabajadores en diversas disciplinas, y se destinaron recursos financieros para dar cumplimiento a este propósito de capacitar, evaluar y obtener los certificados de los profesores que participaron en dicho programa.

En el mes de abril se llevó a cabo la firma de un acuerdo de colaboración entre la Asociación Internacional de Mentefactura Software e Internet, A.C. (AIMSI) y el Instituto Tecnológico de Colima, al amparo del cual AIMSI brindará el servicio de capacitación y certificación en diferentes software comerciales, con el objetivo de encaminar a los docentes a la excelencia educativa y sean utilizados dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en las carreras de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingeniería en Informática. La capacitación y certificación de dichos



sistemas va dirigida hacia docentes, quienes las extienden a los alumnos en las clases. Además, AIMSI tiene la misión de ayudar a las empresas y a los emprendedores de tecnología de la información a crecer, y su visión de posicionar a Colima como uno de los principales polos de desarrollo en la industria de las Tecnologías de Información en México.

Gracias a este acuerdo fue posible la Certificación en Programación Java de dos docentes, y de otro más en Unity 3D y CUDA 3D University por México First.

Por otra parte, el acuerdo que existe con el CRODE Celaya y el programa Proyecta 100,000 dio origen a la certificación de dos profesores del área de Sistemas y Computación en Instalación y Pruebas de Cableado Estructurado de Telecomunicaciones by Leviton Network Solutions, así como la certificación en Inglés de 5 docentes.

### Personal certificado

Nombre	Área académica	Disciplina
Jesús A. Verduzco Ramírez	Sistemas y Computación	Java por AIMSI
Ana Claudia Ruiz Tadeo	Sistemas y Computación	Java por AIMSI
Pedro Rocha Medrano	Sistemas y Computación	Instalación y Pruebas de Cableado Estructurado de Telecomunicaciones by Leviton Network Solutions
Jorge G. Castellanos Morfín	Sistemas y Computación	Instalación y Pruebas de Cableado Estructurado de Telecomunicaciones by Leviton Network Solutions
Héctor G. Barbosa León	Sistemas y Computación	Unity 3D y CUDA 3D University, a través de México First
Enrique U. Ríos Trujillo	Ciencias de la Tierra	Inglés
Fernando Vidauri Dávalos	Ciencias de la Tierra	Inglés
Magdalena Torres Pacheco	Ciencias Económico-Administrativas	Inglés
Ana C. Ramírez López	Ing. Química y Bioquímica	Inglés
Enrique Cortés Valle	Ing. Química y Bioquímica	Inglés

Al lograr estas diez certificaciones para los docentes, se da por cumplido el reto planteado durante el año que se informa.

### 1.2 Reconocer el desempeño académico del profesorado.

Para continuar por la senda de esfuerzos equilibrados por parte del personal docente de las diferentes disciplinas en nuestro instituto, se debe considerar no sólo actuar al interior de las aulas atendiendo alumnos en lo académico, sino que se requiere un triple esfuerzo, dado que se debe involucrar el docente, además del programa de tutorías institucionales, en labores de vinculación con los diferentes sectores, realizando o asesorando alumnos en la elaboración de propuestas de mejora, a través de los proyectos de residencia profesional, innovación tecnológica o de investigación.

El Programa para el Desarrollo Profesional Docente para el Tipo Superior (PRODEP), está dirigido a elevar permanentemente el nivel de habilitación del profesorado, con base en los perfiles adecuados para cada subsistema de educación superior. Se busca que al impulsar la superación permanente en los procesos de formación, dedicación y desempeño de los cuerpos académicos de las instituciones, se eleve la calidad de la educación superior.

El PRODEP tiene como objetivo contribuir para que los Profesores de Tiempo Completo (PTC) de las instituciones públicas de educación superior (IES) alcancen las capacidades para realizar investigación-docencia, se profesionalicen, se articulen y se consoliden en cuerpos académicos.

Para ello, el PRODEP ofrece apoyos económicos a los PTC's de las IES participantes en el PROMEP, para Becas de posgrado, Reconocimiento a perfil deseable, Apoyo a la incorporación de nuevos PTC y Apoyo a la reincorporación de exbecarios PROMEP. De esta forma, ha contribuido a elevar la habilitación de los profesores de tiempo completo que forman a los futuros profesionistas, lo cual coadyuva al mejoramiento de la calidad de la educación superior.

Durante 2015 nuestro instituto logró que 8 profesores de tiempo completo, 9.6% del total, obtuvieran tan distinguido reconocimiento como lo es el perfil deseable, logrando superar el indicador previsto.

### **Docentes con reconocimiento de Perfil Deseable**

Docente	Área de adscripción	Vigencia
<b>Verduzco Ramírez Jesús Alberto</b>	Sistemas y Computación	2018
<b>Cano Anguiano Rosa de Guadalupe</b>	Sistemas y Computación	2018
<b>Ruiz Tadeo Ana Claudia</b>	Sistemas y Computación	2018
<b>Rocha Medrano Pedro</b>	Sistemas y Computación	2018
<b>Martínez Durán María Elena</b>	Sistemas y Computación	2018
<b>Lira Ovando Ariel</b>	Sistemas y Computación	2018
<b>Lúa Madrigal Olimpo</b>	Ingeniería Eléctrica y Electrónica	2018
<b>Escamilla López Miguel</b>	Ingeniería Industrial	2018

El rubro de capacitación docente, hoy más que nunca, juega un papel preponderante para acrecentar y mantener las competencias docentes que coadyuvan a la mejora en el proceso enseñanza-aprendizaje dentro del aula, motivo por el cual en el Instituto Tecnológico de Colima, durante 2015, se fortaleció el programa de actualización docente, con el propósito de brindar herramientas, métodos y técnicas adecuadas para enfrentar con éxito los retos propios de la dinámica organizacional, avances tecnológicos y de docencia centrada en el aprendizaje.

Durante el año que se informa se ofreció capacitación al 100% de la planta docente del Instituto con al menos un curso. Los rubros atendidos son:

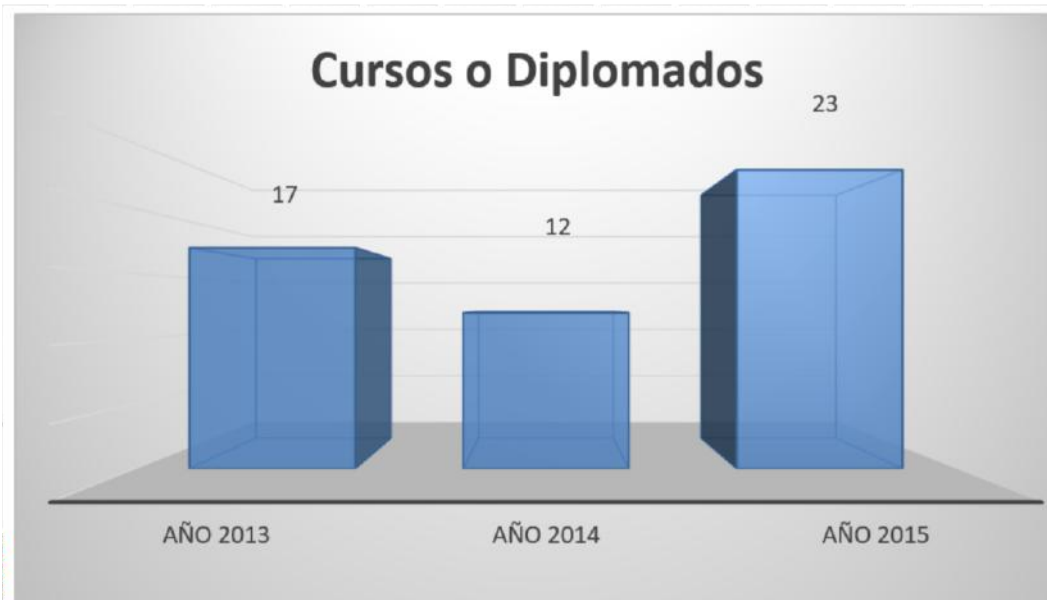
- Cinco cursos orientados a la actualización docente y 16 al desarrollo profesional.
- Un Diplomado para la Formación y Desarrollo de Competencias Docentes, el cual fue acreditado por 10 docentes.
- Un diplomado para la Formación de Tutores en línea, a través del Tecnológico Nacional de México, en el cual se acreditaron 10 docentes.

**Cursos de actualización docente**

- Estrategias de docencia en tiempos de realidad virtual*
- Modelo para el registro de evaluación por competencias*
- Elaboración del programa de atención tutorial*
- Diplomado para la formación y desarrollo de competencias docentes*
- Diplomado para la formación de tutores*

**Cursos de desarrollo profesional**

- Administración de bases de datos*
- Taller para la elaboración del PIID*
- Taller para el análisis socioeconómico del estado de colima (INEGI)*
- Integración de expedientes para la acreditación del programa de Ing. Mecatrónica*
- Simulación de sistemas discretos usando Promodel*
- Formación de auditores internos bajo la Norma ISO 19011:2011*
- Redes de computadoras*
- Taller de operación del laboratorio de métodos*
- Desarrollo de estrategias para atender los indicadores del PNPC*
- Implementación de Data Warehouse con SQL Server 2012*
- Elaboración de planeación e instrumentación de materias de las vocalías*
- Aplicación de la calculadora Microsoft Matemática al curso de cálculo diferencial*
- Excel aplicado a las ciencias básicas*
- Recursos de almacenamiento en la nube*
- Optimización de procesos químicos y biológicos para la depuración de aguas residuales*
- Integración de expedientes para la acreditación del programa de Ing. Ambiental*



Durante el año que se informa, fueron apoyados 15 docentes de tiempo completo, en la gestión de la prestación de año sabático.

Los años sabáticos generan productos académicos que sirven como materiales de apoyo didáctico en el proceso educativo. Los compañeros que disfrutaron su año sabático durante el periodo que se informa tuvieron a bien proponer los siguientes trabajos de edición, recopilación e incluso la formulación de proyectos para diferentes sectores:

### Productos de Año sabático

Nombre del docente	Proyecto realizado
Jaime Hernández Mata	Libro de Texto: Estadística Inferencial I
Álvaro Lozano Vela	Libro de Texto: Mezcla de Mercadotecnia
Gustavo Rogelio Reyes Benítez	Proyecto de Investigación: "La Educación por Competencias Profesionales en el Instituto Tecnológico de Colima y su impacto en el Mercado Laboral del Estado
Gerardo Morales Ochoa	Proyecto: Certificación de Procesos en ISO 9001:2008
Argelia Juárez Alcaraz	Manual de Prácticas: Microbiología
Heliodoro Amezcua Ramírez	Manual de Prácticas: Operaciones Unitarias I
Ramón Aviña Iglesias	Supervisión de construcción de obra como D.R.O. de viviendas, locales comerciales y otros.
Celia Alejandrina Pedroza M.	Manual de Prácticas: Análisis de Alimentos
Jorge Meza Jiménez	Elaboración de análisis de Precios Unitarios en servicios de mantenimiento automotriz

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

Nos propusimos en materia de acreditación de programas educativos de nivel superior, incrementar del 75 al 81 el porcentaje de estudiantes inscritos en programas reconocidos por su calidad, como resultado de un proceso valorativo que es emitido por un órgano acreditador en cuanto a la calidad de la formación profesional impartida a través de los programas con que cuenta nuestro instituto.

En este particular, el instituto realizó durante 2015 las acciones necesarias para dar respuesta a las observaciones emanadas del Consejo de Acreditación de la Enseñanza en Ingeniería, A. C. (CACEI), de los programas educativos de Ingeniería Industrial e Ingeniería en Sistemas Computacionales, mismos que el año anterior renovaron su acreditación.

Así mismo, se iniciaron los trabajos relativos a atender observaciones emitidas por parte del comité técnico de la Acreditadora Nacional de Programas de Arquitectura y Disciplinas del Espacio Habitable, A.C. (ANPADEH), que en fechas recientes dictaminó como ACREDITADO el programa académico de Arquitectura, del Instituto Tecnológico de Colima, con una vigencia de 5 años, hasta el 30 de junio de 2019.

Con la renovación de la acreditación de estas tres carreras, el Instituto Tecnológico mantiene firme su compromiso con la calidad del servicio de educación superior tecnológica que ofrece a la sociedad de Colima y de la región.



Se dio seguimiento a las observaciones de Comités interinstitucionales para la evaluación de la educación superior, A.C. (CIEES), para obtener la acreditación del programa de Mecatrónica, así como a la elaboración del autodiagnóstico e integración de carpetas para la evaluación del programa académico de Ingeniería Ambiental, sobre los cuales se está a la espera de que el organismo evaluador haga la liberación de su plataforma, conforme a la nueva metodología está instrumentando.

Por su parte, en los programas de Licenciatura en Administración y Contador Público, se recibió la visita de campo por parte del organismo CASECA, para llevar a cabo la evaluación de medio término, arrojando resultados favorables que nos permiten elaborar el plan de acción correspondiente para renovar la acreditación de dichos programas.

De esta manera, durante 2015, considerando que 2,862 estudiantes constituyen el total de la matrícula que recibe el servicio educativo en programas susceptibles de ser acreditados, y que 2,191 cursaron sus estudios en programas acreditados, da por resultado que un 76.6% de estudiantes recibieron su formación académica en programas de buena calidad, lo que nos compromete a redoblar esfuerzos para continuar en este camino.

Por programa educativo, considerando que son 8 las carreras factibles de ser acreditadas, y 6 de ellas están acreditadas, se logró que un 75% se encuentren dentro del rubro de programas de buena calidad.

#### Estudiantes inscritos en programas reconocidos por su calidad

Programa educativo	Ago. – Dic. 2015	Estatus
<b>Arquitectura</b>	572	<b>Acreditado</b>
<b>Ingeniería en Sistemas Computacionales</b>	296	<b>Acreditado</b>
<b>Ingeniería Industrial</b>	544	<b>Acreditado</b>
<b>Licenciatura en Administración</b>	384	<b>Acreditado</b>
<b>Contador Público</b>	167	<b>Acreditado</b>
<b>Ingeniería Bioquímica</b>	241	<b>Acreditado</b>
<b>Ingeniería Mecatrónica</b>	396	<b>En proceso</b>
<b>Ingeniería Ambiental</b>	320	<b>En proceso</b>
<b>Ingeniería en Gestión Empresarial</b>	349	<b>No acreditable</b>
<b>Ingeniería Informática</b>	146	<b>No acreditable</b>
<b>Total de alumnos</b>	<b>3,415</b>	

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

Un requerimiento establecido tanto en los objetivos del PIID, sus estrategias y líneas de acción, es que los alumnos que cursen un posgrado lo hagan en programas que cuenten con el distintivo de PNPC, esto es, que cumplan con los requisitos y haber trascendido al estadio de Programa Nacional de Posgrados de Calidad, establecido por el CONACyT.

Nos congratula a todos el que la Maestría en Sistemas Computacionales del Instituto Tecnológico de Colima haya logrado el reconocimiento en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), al cubrir los requerimientos de la Convocatoria Extraordinaria 2014 emitida por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), misma que marca evidenciar el trabajo en seis áreas estratégicas: Compromiso institucional, Estructura y personal académico,



Estudiantes, Infraestructura, Resultados y Vinculación, así como Plan de mejora. El periodo de dicho reconocimiento comprende del 23 de febrero de 2015 al 31 de diciembre de 2017.

De acuerdo a CONACyT, “el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) es un reconocimiento a la calidad de la formación de los programas de posgrado que ofrecen las instituciones de educación superior y los centros de investigación; se lleva a cabo mediante rigurosos procesos de evaluación por pares académicos y se otorga a los programas que muestran haber cumplido los más altos estándares de calidad y pertinencia”, y dentro de sus beneficios está el otorgarles beca económica a los estudiantes que se dediquen de tiempo completo al programa.

Este reconocimiento ubica a nuestro plantel dentro de los Institutos de Alto desempeño, por lo que es de reconocer la labor del Consejo de Posgrado, cuyos integrantes se afanaron, con trabajo y compromiso, en la integración del expediente e hicieron la defensa de dicho proyecto.

En este año que se informa, se previó que 15 estudiantes estarían cursando estudios de posgrado en programas educativos reconocidos por el PNPC, y se logró alcanzar una matrícula de 22.



Como parte del programa 1000 Jóvenes en la Ciencia, actualmente hay cuatro estudiantes participando en este, dos desarrollan estudios de posgrado en los Institutos Tecnológicos de Chetumal y de Colima, y otro está en espera de movilidad internacional. También se recibió a un estudiante externo proveniente del Instituto Tecnológico del Llano, por el mismo programa. Lo anterior contribuye al resultado de las estrategias establecidas para que alumnos que cursan actualmente el posgrado logren al término de su último semestre la conclusión de su trabajo de tesis y con ello aprobar la totalidad de los créditos que marca el programa, sea liberado y se agilice el proceso de sustentación de grado.

En 2015, con el seguimiento y acompañamiento que tiene la figura del director de tesis, se graduó el 100% de los estudiantes de la Maestría en sistemas computacionales, de la generación agosto 2013 - junio 2015, lo que nos compromete aún más a redoblar esfuerzos para tan importantes retos.

Por otra parte, durante el mes de octubre se ha concluyó un arduo proceso de recopilación del expediente para proponer la apertura del programa de la Maestría en Arquitectura Sostenible y Gestión Urbana, para atender la convocatoria extraordinaria de apertura de Posgrados, emitida por el Tecnológico Nacional de México. Ante el cumplimiento de las observaciones respectivas, solo se está en espera del dictamen favorable.

Así, se cumplió con lo programado para el año, dado que lo esperado durante 2015 fue el que el 50% de los programas de posgrado que se ofrecen, estarían reconocidos en el PNPC.

### **1.5 Consolidar el uso de las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) en los servicios educativos.**

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden contribuir al acceso universal a la educación, la igualdad en la instrucción, el ejercicio de la enseñanza y el aprendizaje de calidad y el desarrollo profesional de los docentes, así como a la gestión, dirección y administración más eficientes del sistema educativo.

La UNESCO aplica una estrategia amplia e integradora en lo tocante a la promoción de las TIC en la educación. El acceso, la integración y la calidad figuran entre los principales problemas que las TIC pueden abordar. El dispositivo intersectorial de la UNESCO para el aprendizaje potenciado por las TIC aborda estos temas mediante la labor conjunta de sus tres sectores: Comunicación e Información, Educación y Ciencias.

En el Instituto Tecnológico de Colima, durante 2015, el Departamento de Desarrollo Académico, dentro de su Programa de formación y actualización docente, programó una serie de cursos que permiten formar docentes capacitados en el Modelo educativo para el siglo XXI basado en competencias, así como actualizar los conocimientos frontera y las herramientas adecuadas para el uso de las TIC's.

Los cursos que destacan son los siguientes:

El curso Taller de Moodle tiene como objetivo conocer y aplicar elementos de elearning para el diseño, impartición y seguimiento de cursos en línea, mediante la utilización de la plataforma Moodle.

El curso de Estrategias de aprendizaje para el desarrollo de competencias, que tiene como objetivo el utilizar técnicas y actividades didácticas con el fin de desarrollar competencias en el alumnado y que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea significativo a través de las TIC's.

Lo anterior creó la pauta para que los profesores utilizaran herramientas informáticas para difundir contenidos de materias, actividades, así como la gestión de acciones extra clase y la evaluación de competencias del alumno.

Con ello se rompe el paradigma de realizar el proceso enseñanza-aprendizaje sólo a través del interior del aula en sesiones presenciales, importante para el enfoque por competencias.

### **1.6 Fomentar la internacionalización del Instituto Tecnológico de Colima.**

Hoy en día, para ser un profesionista del mundo, es importante el dominar más de una lengua, y los estudiantes que adquieren esa habilidad disponen de una ventaja competitiva para enfrentar los retos de la globalización.

El idioma Inglés se ha convertido en uno de los mejores aliados de cualquier persona que esté en la búsqueda activa de empleo. El simple hecho de conocer uno o incluso más idiomas, además de la lengua nativa, es de mucha ayuda a la hora de buscar trabajo, ya que las empresas valoran

positivamente el hecho de que sus trabajadores dispongan de conocimientos en diferentes idiomas.

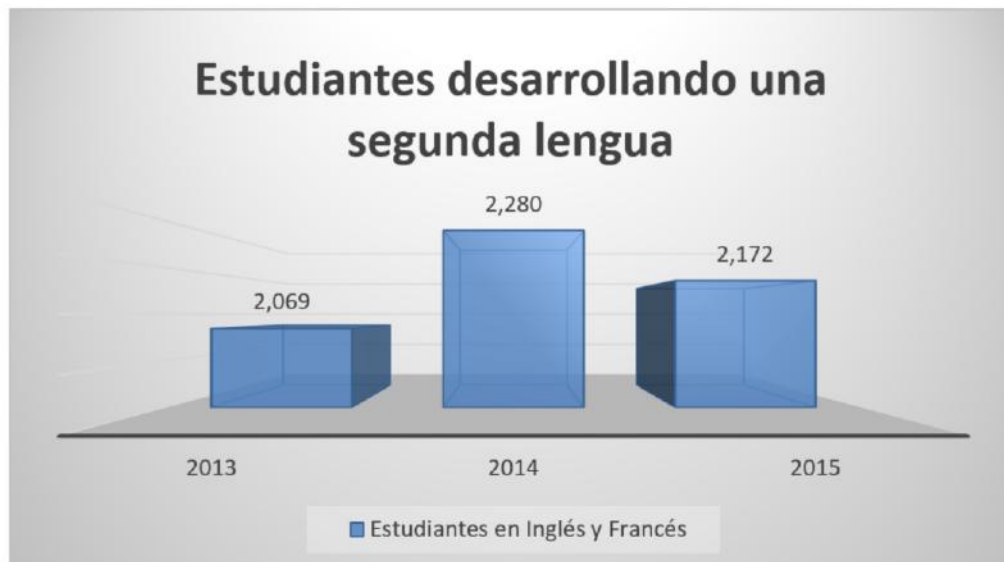
En los últimos años, la economía del estado de Colima ha reflejado un aumento de empresas que tienen operaciones internacionales; un ejemplo de ello son las relacionadas con el movimiento de contenedores en Manzanillo, las industria mineras como Ternium y Peña Colorada, la Regasificadora de Manzanillo, así como las involucradas en el quehacer de navieras y su respectiva logística, entre otras.

Considerando los aspectos anteriores, el Instituto Tecnológico de Colima, en el 2015, continuó ofreciendo a sus estudiantes un Programa de Inglés de 6 niveles, con la oportunidad de incursionar en una certificación a través de instancias como el Trinity College London o el examen TOEFL.

Durante el semestre enero – junio de 2015, se atendieron 1,085 estudiantes en los diferentes niveles del idioma Inglés que se ofrecen en el instituto, mismos que fueron atendidos por 18 instructores. En el segundo semestre del año se inscribieron 1,078 alumnos, distribuidos en 33 grupos.

Es importante destacar que este año se ofreció por segunda ocasión un curso de francés, al final del cual los alumnos presentaron sus trabajos terminales que consistieron en la exposición de un tema personal en el que demostraron lo aprendido durante el curso. Esta acción constituye un sólido principio en la formación del Centro de Idiomas del Instituto.

Los integrantes del grupo de francés cuentan con un dominio avanzado del idioma inglés por lo que, después del nivel aprobado, han comenzado con el uso y dominio de una tercera lengua, lo que les aporta ventajas y aumenta sus competencias profesionales.



De esta forma, el Instituto Tecnológico de Colima promueve el fortalecimiento de las competencias de sus estudiantes, en sus objetivos de formar profesionistas íntegros con saberes pertinentes y competencias globales para la transformación armónica de la sociedad.



Por su parte, 8 docentes de diversas áreas académicas y 3 administrativos, cursaron el Diplomado en Inglés Intermedio.

En 2015 nos propusimos cubrir en esta actividad un 30% de alumnos desarrollando competencias en un segunda lengua, y de acuerdo a los datos anteriores se tiene que el 61.8% de nuestros estudiantes están desarrollando un segundo idioma.

### *Movilidad internacional para estudiantes del Instituto.*



En el semestre enero – junio de 2015, ocho estudiantes del Instituto Tecnológico de Colima, de la carrera de Arquitectura, se incorporaron al programa de movilidad académica internacional, a quienes se les brindó el apoyo para su transportación al país de estancia.

Felipe de Jesús Escobar Rodríguez y José Ignacio Galván, cursaron un semestre académico en la Universidad Nacional de Colombia, quienes también realizaron su residencia profesional en el Despacho A+U Arquitectos Urbanistas, en la ciudad de Medellín, Colombia.

Por su parte, Elizabeth Ceballos Vadillo, Delia Alejandra Corona Sánchez, Miguel Alfonso García Blanco, Karen Guadalupe Mejía Gómez, Adán Orozco Morfín y Ana Belén Santillán Madrigal, llevaron a cabo su semestre académico en la Universidad de Sevilla, España.

En cuanto al semestre agosto 2015- enero 2016, 9 estudiantes del Instituto Tecnológico de Colima y 2 de la Universidad Popular del Cesar, de Colombia, se incorporaron al programa de movilidad académica internacional, a través de estadías semestrales y residencias profesionales.

Los estudiantes de las carreras de Arquitectura e Ingeniería en Gestión Empresarial: Gema Paulina Fernández Castillo, José Alberto Peralta Ramírez, Víctor Jesús Solís García, Damaris Maya Camberos García y Oscar René Ramos Luna, cursaron un semestre académico en la Universidade da Coruña, España, para lo cual obtuvieron el apoyo de transportación.



Por su parte, Cinthia Suguey Gutiérrez Uribe, de la carrera de Contador Público y Christopher

Iván Uribe Cosío de Ingeniería Ambiental, estudiaron un semestre en la Universidad Popular Del Cesar, Colombia, recibiendo una beca completa para su estadía (transportación, alimentación y hospedaje).

Provenientes de la Universidad Popular del Cesar, de Colombia, y como parte del programa de intercambio, los estudiantes Adrián José Muñoz Moreno, de la carrera Administración y Dago Andrés Benjumea Quiroz, de la carrera Gestión Empresarial, cursaron su semestre académico en el Instituto Tecnológico de Colima.



En cuanto a Residencias Profesionales, Edith Alexis Morales Nogales, de Arquitectura, desarrolló su residencia profesional en el Grupo de Investigación Territorio y Paisaje, en Colombia, en tanto que Jennifer Blanco Bejarano, de Ingeniería en Gestión Empresarial, la realiza en Irlanda.

La movilidad internacional con la Universidade da Coruña es producto de un convenio bilateral, en tanto que el intercambio académico con la Universidad Popular del César se realiza dentro del Programa de Movilidad Académica Colombia – México (MACMEX); en el marco del Convenio de Cooperación Interinstitucional entre la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) y la Asociación Colombiana de Universidades (ASCUN).

Por otra parte, el Dr. Noel García Díaz, docente en los programas de Ingeniería Mecatrónica y Maestría en Sistemas Computacionales, en junio de 2015 participó en el CISTI'2015 - 10ª Conferencia Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información, celebrada en Águeda, Aveiro, Portugal. El objetivo de su participación fue el de presentar y discutir los conocimientos, nuevas perspectivas, experiencias e innovaciones en el campo de los sistemas y tecnologías de información, además de presentar la ponencia del artículo “Software Development Time Estimation Based on a New Neuro-fuzzy Approach”; además de difundir el conocimiento científico en apoyo a las metas institucionales de ingreso a Perfil deseable y adscripción al Sistema Nacional de Investigadores (SNI).



## 2. COBERTURA E INCLUSIÓN





## **2. Cobertura e Inclusión**

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

El Estado mexicano tiene la obligación de garantizar el derecho a la educación, y esto sólo es 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 Colima 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.

Es claro que una de las estrategias que más debe impulsarse y fortalecerse para atender a la población con bajos ingresos y mayor riesgo de abandono escolar, es el otorgamiento de becas y apoyos a sus familias. Consecuentemente, este objetivo se orienta a potenciar al Instituto Tecnológico de Colima en su cobertura en la región y contribuir a la construcción de una sociedad más justa.

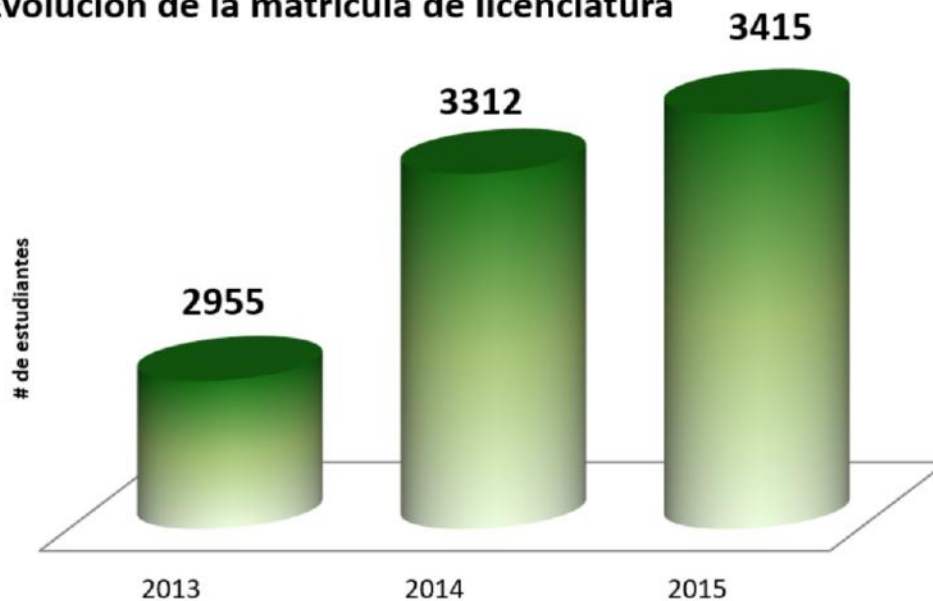
#### **2.1 Incrementar la cobertura de la educación superior y ampliar la oferta educativa en sus diferentes modalidades.**

Con el propósito de ampliar la oferta de educación superior tecnológica en el estado de Colima, durante el 2015 se continuaron las gestiones para lograr la creación de una extensión del Instituto Tecnológico de Colima en el puerto de Manzanillo, para lo cual se han presentado propuestas al Congreso Local y a los legisladores federales, así como a nuestro órgano rector, el Tecnológico Nacional de México.

En el tema de la cobertura, se registró un incremento en matrícula, pasando de 3,312 alumnos en licenciatura durante el ciclo próximo pasado, a 3,437 en 2015, incluidos 13 estudiantes del programa de educación mixta y a distancia y 22 de una maestría.

Matrícula 2015	
Programa educativo	Alumnos
Arquitectura (Plan 2004)	2
Arquitectura (Plan 2010)	570
Contador Público (Plan 2010)	167
Ingeniería Ambiental (Plan 2004)	1
Ingeniería Ambiental (Plan 2010)	319
Ingeniería Bioquímica (Plan 2004)	5
Ingeniería Bioquímica (Plan 2010)	236
Ingeniería en Gestión Empresarial (Plan 2009)	349
Ingeniería en Sistemas Computacionales (Plan 2004)	2
Ingeniería en Sistemas Computacionales (Plan 2010)	281
Ingeniería en Sistemas Computacionales Mixta (Plan 2010)	13
Ingeniería Industrial (Plan 2004)	5
Ingeniería Industrial (Plan 2010)	539
Ingeniería Informática (Plan 2010)	146
Ingeniería Mecatrónica (Plan 2004)	0
Ingeniería Mecatrónica (Plan 2010)	396
Licenciatura en Administración (Plan 2004)	5
Licenciatura en Administración (Plan 2010)	379
Licenciatura en Contaduría (Plan 2004)	0
Licenciatura en Informática (Plan 2004)	0
Maestría en Sistemas Computacionales	22
<b>Total</b>	<b>3 437</b>

## Evolución de la matrícula de licenciatura



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

En el año que se informa, el programa de becas en nuestra institución jugó un papel preponderante en el tema de la permanencia de los alumnos, dando continuidad a su proceso de formación en el aula.

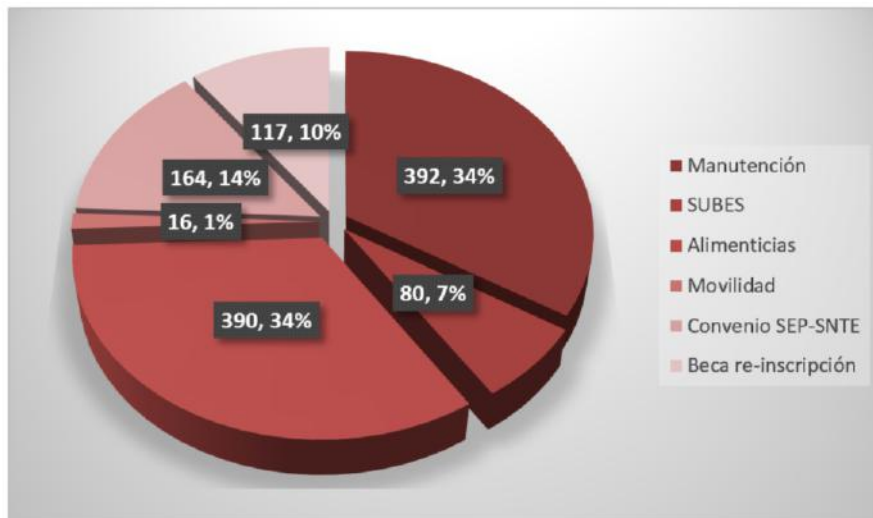
Los estudiantes del Instituto Tecnológico de Colima se vieron favorecidos en 2015 con los siguientes tipos de beca:

- 392 becas de manutención en el semestre enero-junio, misma que otorga el gobierno federal.
- 80 becas del Sistema Único de Becas de Educación Superior, a través de los programas de servicio social, residencia profesional y titulación.
- 390 becas alimenticias que ofrece nuestro instituto con recursos propios, distribuidas en los dos periodos del año.
- 16 becas de movilidad nacional o internacional.
- 164 becas de exención de pago de colegiatura por el convenio SEP-SNTE.

Adicionalmente, se consolidó el beneficio de la beca de reinscripción, que se ofrece a estudiantes distinguidos por su desempeño académico, participación en proyectos de investigación y eventos nacionales. De esta forma, se exentó el pago a 88 estudiantes que obtuvieron los mejores promedios en el semestre inmediato anterior; los Veranos de Formación de Jóvenes Investigadores y Delfín contribuyeron para que 71 alumnos se vieran favorecidos con la beca de reinscripción, al concluir su artículo, mismo que fue difundido en el evento de la Academia Journals; 15 alumnos más se beneficiaron con dicha beca al representarnos en el Evento Nacional de Innovación Tecnológica, ENIT 2015, en su etapa nacional; el certamen nacional deportivo celebrado en la ciudad de Mérida, Yucatán contribuyó para que 31 alumnos se hicieran acreedores a la beca.

En suma, un total de 1 247 estudiantes accedieron a algún tipo de beca en 2015, con lo que se rebasó la meta planteada para este propósito.

### Becas estudiantiles



El tema de la eficiencia terminal en el ejercicio 2015, de cada uno de los programas académicos que ofrece el Instituto Tecnológico de Colima, en el nivel de licenciatura, ha sido uno de los indicadores más representativos, ya que este índice refleja la permanencia de los estudiantes, en un máximo de 12 semestres.



La eficiencia terminal para el Instituto es el porcentaje de alumnos que concluyen oportunamente los estudios correspondientes a un nivel educativo, en el número de años programados.

Considerando los 259 alumnos que terminaron su licenciatura en 2015 y comparándolo con los 819 que ingresaron en el año 2009, es decir, en un periodo de 12 semestres, la eficiencia de egreso de 31.6%.

Programa Académico	Generación 2009	Egresados 2015	Eficiencia Terminal
Arquitectura	173	55	31.79
Ingeniería Ambiental	41	15	36.59
Ingeniería Bioquímica	69	14	20.29
Ingeniería en Gestión Empresarial	86	39	45.35
Ingeniería en Sistemas Computacionales	142	22	15.49
Ingeniería Industrial	90	37	41.11
Ingeniería Mecatrónica	66	15	22.73
Licenciatura en Administración	114	44	38.60
Licenciatura en Contaduría	38	18	47.37
<b>Total</b>	<b>819</b>	<b>259</b>	<b>31.62</b>

Para mejorar en este rubro, el Instituto Tecnológico de Colima ha instrumentado estrategias tales como el Programa Institucional de Tutorías, asignando docentes tutores a los grupos de estudiantes, especialmente a los que cursan el primero y segundo semestre, ya que los análisis estadísticos muestran que existe un mayor índice de deserción en este periodo. Los tutores fueron clave para dar inducción y orientación a los estudiantes, con el fin de que se incorporaran más fácilmente al nivel superior.

En el semestre enero-junio, con un total de 33 tutores(as), en el mismo número de grupos, se atendió a todos los estudiantes de segundo semestre de las diferentes carreras que ofrece la institución. En el semestre agosto-diciembre, con la participación de 33 tutores(as) se atendió a 32 grupos que conforman el 100 % de los estudiantes de primer semestre.

Con ello se busca disminuir el índice de reprobación y deserción, pues la función que desempeña el tutor en el aula es la de informar a los estudiantes, entre otros: sus derechos y obligaciones establecidos en reglamentos y que les corresponden como miembros de la comunidad tecnológica, fomentar valores en el aula, buenas prácticas, filosofía organizacional, políticas de calidad, ambiental y de equidad de género, darles a conocer calendarización de actividades, normas de evaluación, implicaciones didácticas para la formación y desarrollo de competencias, los programas de lenguas extranjeras inglés y francés como segunda lengua, las reglas de operación de actividades complementarias, y sobre todo, la formación integral a través de la cultura, el deporte, actividades cívicas y taller de lecturas.

Con el fin de brindar mejores herramientas a los aspirantes a las diferentes carreras que ofrece la institución, se impartió un curso propedéutico, impartido por 35 docentes, en el que se atendió a 1,001 aspirantes, lo que permitió reforzar las áreas de ciencias básicas, así como la inducción



especializada al programa académico al que aspira el estudiante; además de proporcionarles información sobre las carreras, así como elaborar un diagnóstico sobre las habilidades psicosociales de los aspirantes, para establecer acciones dentro del Programa Institucional de Tutorías que les permitan mejorar dichas habilidades.

En complemento al programa de tutorías, se otorgaron otras opciones como: atención psicológica, orientación educativa y/o vocacional, asesoría educativa, así como la impartición de talleres que coadyuvan al desarrollo integral de los estudiantes.

En este mismo tenor, el departamento de desarrollo académico ofreció orientación educativa a 122 estudiantes en las diferentes carreras, y se atendió también a aspirantes para practicar el examen de orientación vocacional, con apoyo de 2 psicólogas.

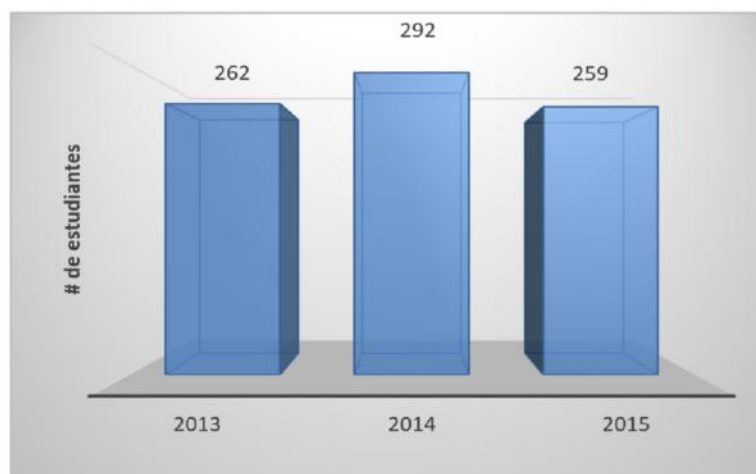
Como parte de las actividades de la Coordinación de orientación educativa y el Programa de tutorías, es de nuestro quehacer e interés el tener permanente comunicación con otro de los pilares de la educación de nuestro estudiantado: los padres de familia, por lo que en 2015 se efectuaron dos reuniones por semestre, en las que participaron 277 padres de familia y/o tutores.

Durante 2015, se brindó atención psicológica a 110 estudiantes de todas las carreras, para que recibieran atención especializada.

En el rubro de conformidad con el aprendizaje, de un total de 80,573 créditos asignados, se acreditaron 65,672, lo cual representa un 81.51% de aprovechamiento en las materias cursadas por nuestros estudiantes.

En el año 2015 egresaron 259 nuevos profesionistas de 10 carreras de licenciatura, dispuestos a poner en práctica los conocimientos adquiridos durante su trayectoria en esta institución, para la solución de problemas y necesidades de los sectores productivo y social de la región.

### Egresados de licenciatura

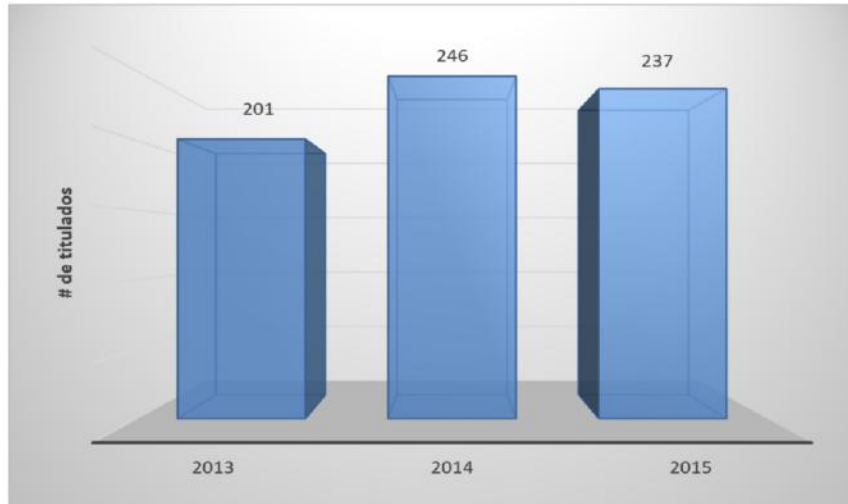


También en el mismo periodo, 237 egresados obtuvieron su título profesional.

Después de este logro, sigue siendo un compromiso para el Instituto Tecnológico de Colima implantar estrategias innovadoras en la difusión de la oferta educativa en licenciatura y

posgrado; fortalecer la alianza con las instituciones de nivel medio superior que nos permita mejorar el perfil de los aspirantes; apoyar en la gestión y búsqueda de becas y financiamiento para la comunidad estudiantil; y complementar con eficiencia el programa de tutorías para asegurar la permanencia, con incremento en titulaciones, dando las facilidades y los programas adecuados para ello.

### Titulados de Licenciatura



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

El desarrollo económico en la región demanda oportunidades equitativas para la población y, específicamente en nuestro caso, la población estudiantil es apoyada en el Instituto Tecnológico de Colima promoviendo la equidad de género y la inclusión de grupos vulnerables. Durante el 2015 se atendió a 3 estudiantes con discapacidad y, como dato significativo, la matrícula de nuevo ingreso fue de 479 mujeres y 234 hombres.

El Instituto Tecnológico de Colima ha demostrado ser una institución que garantiza la igualdad en oportunidades e inclusión de los grupos vulnerables.

La educación integral que ofrece el Instituto Tecnológico de Colima a través de las actividades culturales, deportivas y sociales como el día del estudiante, semanas académicas en el marco de los festejos de aniversario, son un ejemplo del fomento a la sana convivencia social de manera incluyente y tolerante.



Como parte de los festejos por el 39 Aniversario del Instituto Tecnológico de Colima, después de la ceremonia oficial el martes 6 de octubre, por la tarde, en la explanada principal del plantel se efectuó el Ritual del fuego nuevo, donde el Director Saturnino Castro Reyes, presentó el fuego nuevo a los cuatro puntos cardinales, como símbolo de renovación, para después ofrecer una alegre verbena a todos los integrantes de

la comunidad tecnológica.

El 25 de mayo, alumnos y docentes del Departamento de Ciencias Económico-Administrativas del Instituto Tecnológico de Colima, organizaron diversas actividades académicas y recreativas, en conmemoración del Día del Contador Público.



La Sociedad de Alumnos y la Dirección del Instituto Tecnológico de Colima, organizaron diversas actividades con motivo de la celebración del Día del Estudiante.

Fomentar el respeto la tolerancia y la inclusión son principios que se aplicaron en el 2015, no solo en la convivencia social sino también en los reglamentos operacionales e impartición de clases, por lo que se puede destacar el interés por potenciar las capacidades de todos los alumnos, sin excepción. Las adaptaciones y mejoras a las instalaciones físicas de la institución avanzaron considerablemente durante el 2015, fortaleciendo la infraestructura educativa para la atención a la población vulnerable.





# 3. FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES





### **3. Formación integral de los estudiantes**

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

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

En 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 articulación y la paz social. Asimismo, las actividades deportivas y recreativas favorecen, además de la salud, la disciplina y los valores humanos que contribuyen a la sana convivencia social. En este contexto, se establecen estrategias para adoptar y fortalecer las culturas de la prevención, la seguridad, la solidaridad y la sustentabilidad.

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

En el Instituto Tecnológico de Colima, promover la participación de los estudiantes en actividades deportivas y recreativas son actividades cotidianas en la formación de futuros profesionistas. Se promueve el desarrollo integral y armónico de los educandos en relación con los demás, consigo mismos y con su entorno, pues estamos convencidos de que el deporte y la recreación son prácticas fundamentales para la formación de aptitudes, capacidades, hábitos y destrezas que permiten el desarrollo armónico e integral de los alumnos, tal como lo dispone el TecNM.

El área deportiva estuvo representada por talentosos atletas en las disciplinas individuales de ajedrez y atletismo y en disciplinas de conjunto, galardonados por los triunfos de los equipos de volibol femenino y fútbol varonil que lograron destacar en los eventos pre nacionales de Celaya y Aguascalientes, con lo cual, luego de más de 27 años, ganaron sus pases al Evento Nacional Deportivo de los Institutos Tecnológicos 2015, celebrado en Mérida, logrando obtener excelentes resultados.

Por su parte, en las disciplinas individuales, también obtuvieron su pase a la fase nacional los estudiantes que participaron en Ajedrez femenino y varonil, Lanzamiento de jabalina y Atletismo en 400 metros planos.

En 2015 se llevaron a cabo nuevos y diversos eventos y programas especiales en las áreas cultural y deportiva como son: Feria del libro 2015, grupos interactivos de cine, donadores de sangre REDSTEC y amigos del Ar-TEC, así como el Programa Nacional de Medición Física Ponte al 100 en su última etapa. Además, nuevas disciplinas se anexaron a la oferta de talleres como son: Canto, barro, box varonil, frontenis, karate, fitness, juegos de rol y estrategia, natación, brigada de respuesta y rescate/ITC, ciclismo, danza moderna.

El Programa Ponte al 100 es una estrategia del Gobierno Federal para combatir el sobrepeso y la obesidad a nivel nacional, mediante el desarrollo de actividades físicas que, además, mejorarán la calidad de vida de los ciudadanos, programa implementado con éxito en nuestra institución para beneficio no solo de los alumnos sino de toda la comunidad tecnológica.

Estudiantes del Instituto Tecnológico de Colima tuvieron una destacada participación en la Universiada Regional 2015, celebrada en la Universidad de Guadalajara, del 16 al 22 de marzo.

Se continuó con la gestión de la relación pública con la Universidad de Colima en la coordinación de talleres e instructores de apoyo, tendiente a aumentar y diversificar la oferta de espacios deportivos para acreditación de los estudiantes del Tecnológico.

En atención a la estrategia de educación integral, se realizaron convocatorias, al inicio de cada semestre, para que los alumnos participen en deporte, arte y cultura, además de representar a nuestra institución en diferentes competencias, en categorías individuales y por equipo.

En el ejercicio 2015, participaron 601 mujeres y 1,659 hombres, en las diferentes disciplinas deportivas, incluyendo competencias locales, regionales y nacionales, haciendo un total de 2,260 estudiantes.

#### Alumnos en actividades deportivas

Disciplinas	No. de Alumnos
Acondicionamiento Físico	77
Ajedrez	138
Juegos de rol y estrategia	31
Acondicionamiento "Insanity"	207
Atletismo	62
Basquetbol	107
Touch flag	37
Futbol Soccer	256
Torneo futbol	451
Voleibol mixto	120
Béisbol mixto	45
Box mixto	138
Karate	29
Frontenis	32
Ciclismo	14
Fitness Cuauhtémoc	26
Natación	16
Carrera Ternium	31
Programa Nal. Evaluación física "Ponte al 100"	153
1ra. Feria del juego 2015.	62
Universiada 2015 (3 fases)	133
Prenacional Deportivo 2015	65
Nacional Deportivo 2015	30
<b>Total de alumnos</b>	<b>2 260</b>



### 3.2 Impulsar las actividades culturales, artísticas y cívicas.

En cuanto a actividades artísticas y culturales, se realizaron importantes eventos que fomentan nuestras tradiciones y cultura. Durante el 2015, en estas actividades hubo un total de 627 participantes mujeres y 803 hombres, para un total de 1,430 alumnos.

Actividades	Ene-Jun 2015		Ago-Dic 2015	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Asistencia a eventos	151	94	45	32
Artes plásticas y Pintura	100	43	24	57
Canto	12	12	0	0
Barro	9	3	0	0
Apoyo a eventos	10	8	11	8
Cine club	43	29	1	5
Danza	46	48	16	98
Lectura	40	20	51	54
Música	68	16	59	20
Teatro	24	24	28	20
OTRO (Casa de cultura, Ayuntamientos)	5	2	11	1
FIL			49	33
<b>Total Arte y Cultura</b>	<b>508</b>	<b>299</b>	<b>295</b>	<b>328</b>

Se dio un seguimiento puntual a las actividades cívicas, logrando posicionar la actividad de los REDS-TEC para fomentar la cultura de donación de sangre en beneficio de la Comunidad Tecnológica. Además, se hizo la presentación oficial de la banda de guerra y escolta del Instituto, arrancando con 18 estudiantes comprometidos con su institución.

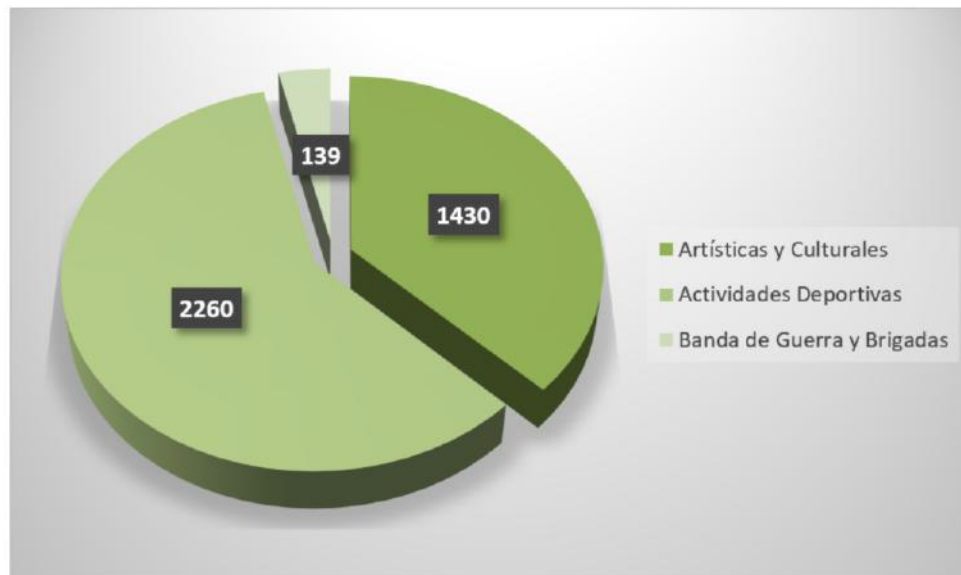
En el 2015, el Instituto, a través de su programa anual de actividades extraescolares, interactuó en la comunidad, llevando expresiones del arte y la cultura a diversos espacios del territorio estatal, entre los que destacan: plazas públicas, explanadas en templos de la localidad, plazas cívicas y ferias locales, así como en las propias instalaciones del plantel, en eventos académicos, culturales, deportivos y sociales, además de la participación de nuestros grupos representativos en eventos nacionales, regionales, locales e internos, tales como: eventos nacionales culturales y deportivos organizados por el Tecnológico Nacional de México; las ferias regionales en Cd. Guzmán, Colima, Cuauhtémoc y Villa de Álvarez; los eventos tradicionales por el aniversario de nuestro instituto, como la ceremonia del fuego nuevo y su recorrido, ahora a través de una peculiar rodada de ciclistas estudiantes de este plantel; la primera feria del juego tradicional que integró a la comunidad tecnológica.

Se operó eficientemente el convenio oficial con la Secretaria de Cultura y los H. Ayuntamientos, con la coordinación de talleres e instructores de apoyo para aumentar y diversificar la oferta de espacios culturales, en apoyo a la acreditación de los estudiantes del Tecnológico.

Para fortalecer la infraestructura de apoyo al desarrollo de actividades deportivas y recreativas, se concluyó con la segunda etapa de las salas culturales, consistente en 5 nuevos espacios para uso y realización de actividades extraescolares; el proyecto de acondicionamiento y remodelación de las canchas deportivas, en su primera etapa, con la techumbre de las mismas; el proyecto de acondicionamiento y construcción del foro-escenario en la Plaza cultural, para llevar a cabo actividades de los talleres de teatro y danza, así como para la realización de pequeños eventos culturales internos; la adquisición de nuevos equipos y materiales de apoyo técnico a programas deportivos.

Destacó la participación de los grupos culturales en los encuentros inter tecnológicos, como el XXXIII Evento Nacional de Arte y Cultura 2015 de los Institutos Tecnológicos, celebrado en el mes de septiembre en Zacatecas, con la participación los grupos de Danza Folclórica y Mariachi.

### Estudiantes en actividades extraescolares



Se llevó a cabo la 1ª ceremonia anual de las actividades extraescolares, con el fin de mostrar a nuestra comunidad los resultados y logros obtenidos en esta área, en pro de la formación integral de nuestros jóvenes estudiantes, así como el reconocimiento público de los alumnos que demuestran y comparten habilidades a través de valores y actitudes que les permiten destacar en las diferentes disciplinas ofrecidas.

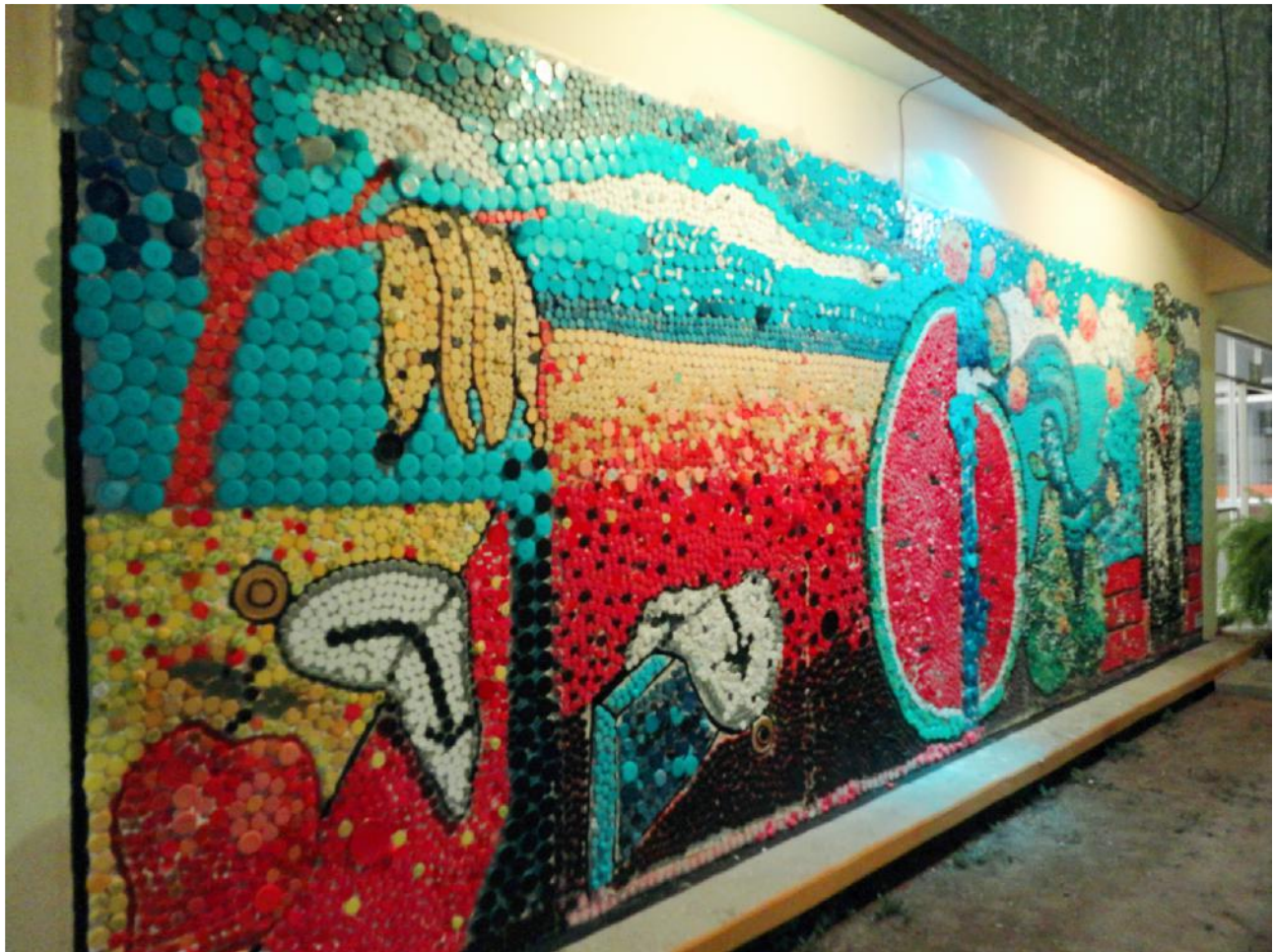
En noviembre, al cierre de las actividades que desarrollaron los estudiantes como parte del programa de actividades extraescolares 2015, participaron la banda de guerra y escolta del Instituto Tecnológico de Colima, conformadas por estudiantes de la propia institución.

A través de la Primera Feria del Juego Tradicional 2015, se observó una excelente respuesta por parte de la comunidad tecnológica a este evento recreativo-formativo de convivencia e integración, involucrando a personal docente, de apoyo y estudiantes de las distintas carreras, al mismo tiempo que a través de las actividades propias del evento, se promueve y fomenta la

práctica y el conocimiento de juegos tradicionales y recreativos como: balero, trompo, matatena, lotería, dominó, maratón, twister, cuerdas, palillos chinos, etc., entre otros individuales y de equipo, tanto deportivos como recreativos y culturales, logrando interesar y entusiasmar a nuestros jóvenes, quienes respondieron asertivamente a esta invitación.

Se entregaron reconocimientos, por su constancia, participación, actitud propositiva y disposición al aprendizaje, a los estudiantes que participaron en los diferentes eventos locales, regionales y nacionales, en las áreas de arte, cultura y deporte, así como a quienes se integraron a los diversos talleres: al grupo de danza folklórica, mariachi, danza moderna, guitarra popular, teatro musical, teatro dramático, arte plástico creativo y lectura; y en el ámbito deportivo a los estudiantes de fútbol varonil y femenino, voleibol femenino, atletismo, ajedrez, box y karate.

Se efectuó la develación de un eco-mural, elaborado por alumnos del taller de artes plásticas y dibujo, coordinado por el maestro Gerardo Durán Madrueno, obra de arte elaborada con materia prima de reúso.





### 3.3 Fortalecer la cultura la prevención, la seguridad, la solidaridad y la sustentabilidad.

Como actividades y muestra de responsabilidad social, el Instituto Tecnológico de Colima promueve, impulsa y fortalece, a través de la Comisión de seguridad e higiene en el trabajo, los protocolos de atención y prevención a la sociedad en situaciones de desastre y emergencia, en participación solidaria con las autoridades gubernamentales, pero sobre todo para apoyar y difundir el cuidado sustentable que contribuya a la mejora del entorno y mitigar el cambio climático.



En enero se llevó a cabo un simulacro de sismo, en conmemoración al décimo segundo aniversario del terremoto que se presentó en Colima en 2003. Ante el sonido de la alarma, docentes, personal de apoyo y estudiantes, rápidamente desalojaron los edificios y se ubicaron en las áreas de seguridad, para después concentrarse en el punto de reunión. Los integrantes de la Brigada Multifuncional del Instituto, en coordinación con el Sistema Estatal de Protección Civil, evaluaron el simulacro y efectuaron el registro de tiempos de evacuación y respuesta del personal.



Otros simulacros se realizaron también en 2015, con el propósito de resaltar la importancia de hacer conciencia en la cultura de prevención en caso de cualquier eventualidad, así como también conocer y

aplicar las medidas adecuadas durante y después del suceso, toda vez que el estado de Colima está expuesto a esta clase de fenómenos naturales.

En relación a otras acciones preventivas, se realizó una práctica de uso de extintores, con el objetivo de que el personal del Instituto Tecnológico de Colima tenga conocimiento del uso y de las partes que conforman un extintor portátil, así como de la manera en la que se utiliza, y saber actuar ante cualquier eventualidad sobre incendios pequeños, ayudando a un corte de electricidad, fuga de gas o químico, u otra situación de emergencia que pueda ocurrir en la institución o en



cualquier otro lugar, evitando un problema de mayor gravedad.

La Brigada Multifuncional del Instituto invitó al instructor Lorenzo Rincón Cárdenas, para que ofreciera esta práctica, en el marco del programa de prevención de contingencias que forma parte de las actividades de la Comisión de seguridad e higiene en el trabajo.

El fomento a la prevención y actuación en situaciones de riesgo es una responsabilidad en la que la comunidad tecnológica está comprometida a realizar de manera sistemática.

Las principales actividades realizadas por la Comisión Auxiliar de Seguridad y Salud en el Trabajo y la Brigada de Protección Civil durante el año 2015, se presentan en la siguiente tabla

No.	Tipo de Simulacro	Fechas		Observaciones
		Programada	Real	
1.	Sismo	21 de enero	21 de enero	Hipótesis: Sismo 7.5 escala de Richter, Tiempo 1 minuto. Número de evacuados: 133. Aniversario del Sismo de 2013 en el Estado de Colima.
2.	Contra incendios	25 de marzo	25 de marzo	Uso de extintor en conato de incendios, estudiantes y personal; se realizó el simulacro con participación de 30 alumnos y 12 trabajadores.
3.	Derrame de sustancias químicas peligrosas	15 de abril	29 de abril	Laboratorio de Química. Simulacro de derrame de sustancias químicas peligrosas: Sustancia: PARACRESOL. Número de evacuados 30, 1 lesionado (se le dieron primeros auxilios), Tiempo de realización 20 minutos
4.	Sismo	22 de mayo	22 de mayo	Hipótesis; Sismo de 6.0 escala de Richter, Tiempo: 1 minuto, No. Evacuados 251. La sirena general no se escuchó en algunas zonas.
5.	Contra incendios	24 de junio	17 de junio	Uso de extintor en conato de incendios, se realizó el simulacro con participación de 20 personas.
6.	Sismo	18 de septiembre	18 de septiembre	Hipótesis; Sismo de 8.0 escala de Richter, Tiempo: 1 minuto, No. Evacuados 650. Aniversario del sismo de 19 septiembre de 1985, México DF.
7.	Derrame de sustancias químicas peligrosas.	21 de octubre	06 de noviembre	Laboratorio de Ing. Ambiental. Simulacro de derrame de sustancias químicas peligrosas: Sustancia: Ácido Muriático. Número de evacuados 96, 1 lesionado (se le dieron primeros auxilios), Tiempo de realización: 23 minutos

"Atención Básica de Urgencias", dirigido a los miembros de la Brigada de Protección Civil y de la Comisión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Este curso lo impartió el médico Jorge Eduardo Gutiérrez Losoya.

En este año, la Comisión de seguridad y salud en el trabajo actualizó el protocolo para la Activación de Alarma, el cual se difundió en toda la comunidad y se registró en el sistema de Gestión Ambiental con el código ITC-GA-PA-010-06.

De igual forma, se distribuyó entre la comunidad tecnológica el Directorio de emergencias, en el cual se incluyen números telefónicos de los miembros de la Brigada Multifuncional de Protección Civil.

### **3.4 Fortalecer el desarrollo humano.**

El constante avance científico y tecnológico debe complementarse con una visión y actuación más humana, por lo que es competencia de las instituciones educativas como el Instituto Tecnológico de Colima, el alentar a nuestros estudiantes en la práctica profesional ética. Como muestra de ello, los 10 programas académicos de licenciatura tienen considerada en su retícula la asignatura de ética, en el primer semestre de la carrera.

Nuestros programas de estudio fomentan el desarrollo de actitudes y habilidades que tengan un impacto positivo en la sociedad, así como asumir su rol como agentes de cambio y emprendimiento en el marco ético y humano.

En el caso del personal docente y de apoyo a la educación, se desarrolla el Programa anual de capacitación, mismo que contempla las necesidades detectadas en el diagnóstico de capacitación, incluyendo los tópicos alusivos al desarrollo humano, para alcanzar las metas entre el deber ser y el ser de cada individuo, para un desempeño ideal en sus labores del quehacer educativo.



# 4. CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN







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

El Instituto Tecnológico de Colima tiene un gran interés en el desarrollo de la creatividad y nuevas tecnologías, como una respuesta a las necesidades y problemas específicos que demanda la sociedad, así como la participación de sus alumnos en eventos de difusión científica, como congresos y veranos de investigación.

Bajo este contexto, el Instituto Tecnológico promueve la participación de los estudiantes en eventos del Tecnológico Nacional de México, veranos de investigación, así como en diversos certámenes y foros académicos, de innovación y emprendedurismo, a nivel local, regional y nacional.

En los eventos Nacional de Innovación Tecnológica, Internacional de Journals Academy, veranos de investigación, entre otros, se tuvo una participación activa durante 2015, contribuyendo así al impulso de la ciencia, la tecnología, la innovación y la investigación.

### **Objetivo 4. Impulsar la ciencia, la tecnología y la 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.

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

Por cuarto año consecutivo se entregó el Premio Ternium – Instituto Tecnológico de Colima, a los 20 egresados que alcanzaron los mejores promedios de las carreras de ingenierías en Mecatrónica, Ambiental, Bioquímica, Industrial, Sistemas Computacionales, Gestión Empresarial e Informática, así como licenciatura en Administración, Contador Público y Arquitectura, y la maestría en Sistemas computacionales, egresados en los periodos agosto- diciembre 2014 y enero-junio 2015.

El Premio Ternium-Instituto Tecnológico de Colima es parte del convenio de colaboración entre Ternium México y el Instituto Tecnológico de Colima, para incorporar a los estudiantes en los programas de la empresa como: Residencias Profesionales, Jóvenes Profesionales, Visitas a la industria, Relaciones con egresados y Apoyo a eventos institucionales.

Los galardonados con el Premio Ternium Instituto Tecnológico 2015 fueron:

Agosto - diciembre 2014

- Edgar Prado Ochoa - Arquitectura
- Jorge Enrique Jiménez Manzo - Ing. Mecatrónica
- Mayra Paola López Valdovinos - Ing. Ambiental
- Miguel Enrique Beltrán Almendra - Ing. Bioquímica
- Christian Ramón Magallón García - Ing. en Sistemas Computacionales
- Carolina Chávez López - Ing. Industrial
- Jennifer Madrigal Martínez - Lic. en Administración
- Sandra Zulema Vallejo Moctezuma - Contador Público
- Angélica de la Cruz Licea Alatorre - Ing. en Gestión Empresarial

Enero – junio 2015

- Claudia Gabriela Ayala Díaz - Arquitectura
- Michele Ramón Balbi González – Ing. Mecatrónica
- Daniela Ortiz Moreno – Ing. Ambiental
- Mireille González Castillo – Ing. Bioquímica
- Marlene Alejandra Maciel Torres – Ing. en Sistemas Computacionales
- Edna Jazmín Plazola Macías – Ing. Industrial
- Mariagna Guadalupe García Fuentes – Lic. en Administración
- Norma Edith Peregrina González – Contador Público
- Orlando René Centeno Villalobos – Ing. en Gestión Empresarial
- Víctor Manuel Romero Larios – Ing. Informática
- Carlos Eduardo Gutiérrez Morales – Maestría en Sistemas Computacionales



Con la presentación de 3 proyectos innovadores, en tres categorías diferentes, estudiantes del Tecnológico de Colima, acompañados por los docentes que fungieron como asesores, realizaron la exposición y defensa de su proyecto y prototipo ante jurados externos especialistas en cada área, en el Evento Nacional de Innovación Tecnológica 2015, en sus etapas local y regional, y lograron posicionar dichos proyectos en la etapa final del certamen, realizado durante el mes de noviembre en el Tecnológico de la Laguna.

Los tres equipos se mantuvieron hasta la fase final, con los siguientes resultados, por proyecto: DRAMEX obtuvo el cuarto lugar nacional, PREGSINOM se colocó en el quinto lugar y CONFORTABILITY alcanzó el séptimo lugar. Esto significa que los estudiantes del Tecnológico de Colima se ubicaron entre los ocho mejores lugares de cada categoría, en un evento en el que participan los 264 institutos que conforman el Tecnológico Nacional de México.

Los proyectos y sus desarrolladores que tan buen papel desempeñaron en el evento nacional son:

#### **Categoría: Producto.**

Nombre	Carrera	Proyecto	Asesor
Leonid Alberto Ramos Nando	Mecatrónica	CONFORTABILITY	Johann Mejías Brito
Luis Ricardo Morfín Briceño	Mecatrónica		
Christian E. Cuellar Ruvalcava	Mecatrónica		
José Manuel Camacho Pérez	Mecatrónica		
Laura Ailed Escalera Valdovinos	Gestión Empresarial		

#### **Categoría: Proceso.**

Nombre	Carrera	Proyecto	Asesores
Saúl Calderón Bonilla	Industrial	PREGSINOM	Pedro Itzván Silva Medina y María Isabel Sáenz Rodríguez
Adrián Alejandro Ochoa Silva	Industrial		
Ana Paulina Gutiérrez Anistro	Industrial		
Cristian Jared Zavala Cobián	Industrial		
Felipe Alejandro Herrera Guízar	Informática		

#### **Categoría: Servicios.**

Nombre	Carrera	Proyecto	Asesores
Javier Granados Ponce	Mecatrónica	DRAMEX	Olimpo Lúa Madrigal
Erik Ruiz López	Mecatrónica		
Jacobo Padilla Mendoza	Mecatrónica		
Víctor Enrique Mora Neri	Mecatrónica		
Adrián González González	Informática		

En el mes de junio, se llevó a cabo la inauguración del X Verano de Formación de Jóvenes Investigadores, con el objetivo de que los estudiantes de nivel superior participen en programas de investigación y fomentar el interés en la actividad científica en cualquiera de sus áreas: biología, química, ciencias sociales, administración, ingeniería y tecnología.

En este X Verano participaron 51 jóvenes Investigadores de las carreras de Arquitectura, Ingeniería Mecatrónica, Gestión Empresarial, Sistemas Computacionales, Informática, Industrial, así como de Licenciatura en Administración y de la Maestría en Sistemas Computacionales, quienes, con el apoyo de 23 profesores investigadores, llevaron a cabo 17 proyectos de investigación, en una estancia de 5 semanas. El Verano incluyó dos cursos iniciales: Alfabetización informacional y Redacción de artículos científicos. Durante esta estancia, los estudiantes amplían sus conocimientos y sus opciones para futuras etapas en su formación profesional, fortaleciendo la cultura de colaboración entre las instituciones de educación superior y centros de investigación.



Los exitosos resultados fueron expuestos por estos Jóvenes Investigadores que decidieron sacrificar sus vacaciones para participar en diferentes proyectos de investigación, lo que, sin duda alguna, fortalece sus competencias para enfrentar con éxito los retos que la nueva dinámica social y productiva nos impone. Como producto de estos trabajos se elaboraron 18 artículos científicos que formarán parte de un libro que contenga todo lo producido en el evento.



Para incentivar el interés y su participación, los alumnos que concluyeron satisfactoriamente el X Verano de Formación de Jóvenes Investigadores, quedan exentos de la cuota de reinscripción del siguiente semestre, pagando solo una cuota simbólica.

La clausura de la décima edición de este Verano fue propicia para entregar un merecido reconocimiento especial al Dr. Jesús Alberto Verduzco Ramírez, fundador y promotor de este programa, que durante 10 años ha impulsado entre docentes y estudiantes

acciones de investigación científica en el Instituto Tecnológico de Colima.

En el marco del Symposium de Ingenierías Región Centro Occidente de México (SIRCOM), durante los días 25, 26 y 27 de noviembre, en el edificio de Posgrado y en el Laboratorio de Mecatrónica del Instituto Tecnológico de Colima, se llevaron a cabo ocho cursos dirigidos a los estudiantes de las carreras de Ing. Mecatrónica, Ing. en Sistemas Computacionales e Ing. Informática.

El SIRCOM tiene por objetivo reunir a los ingenieros de las distintas ramas para lograr su convergencia a través de la cooperación, el conocimiento y la innovación tecnológica, para el desarrollo sustentable de la región.



El objetivo general de los cursos es mejorar las competencias de los estudiantes en el área de electrónica y en el uso de herramientas como CARSIM, LabVIEW, Freescale y CNC, en los cuales participaron más de 150 estudiantes, instruidos por profesores del Instituto Tecnológico de Ciudad Guzmán, del Instituto Tecnológico de Colima, de la Universidad Tecnológica de Manzanillo y de la empresa Power Standars Labs.

Los cursos que se impartieron en el Instituto Tecnológico de Colima y los objetivos de los mismos son los siguientes:

<b>Curso / Instructor</b>	<b>Objetivo</b>
<i>Básico de PLC's.</i> Ing. Julio Cesar Castillo Jiménez, de la Universidad Tecnológica de Manzanillo (UTEM).	Realizar una secuencia de arranque y paro de motores de corriente alterna.
<i>Básico de LabVIEW.</i> M.I.E. Jorge Horacio Mejía García, del Instituto Tecnológico de Ciudad Guzmán (ITCG).	Capacitar a los participantes para que desarrollen aplicaciones con instrumentos virtuales y sub instrumentos virtuales básicos.
<i>MICROCONROLADORES PIC (Básico).</i> Ing. Luis Enrique Salvador Cano (ITCG).	Programar y aplicar sistemas basados en microcontroladores y sus interfaces en la automatización y control industrial.
<i>Arduino.</i> Ing. Mario Alberto Sáenz Burguette; (UTEM).	Conocer e interactuar con Arduino, una plataforma de electrónica abierta, basada en software libre y hardware que permite interactuar con actuadores, sensores y motores, entre otros, creada para facilitar el diseño de entornos u objetos interactivos y facilitar la enseñanza en áreas de programación y electrónica.
<i>Diseño de automóviles con CARSIM.</i> Dr. Sergio Sandoval Pérez (ITCG).	Desarrollar diseño de automóviles en simulación y aplicación de control para el automóvil.
<i>Programación básica de tarjeta KL-05 de Freescale.</i> MIE. Carlos Enrique Maciel García (ITCG).	Realizar la programación básica de una tarjeta KL'05 freescale, finalizando con la operación de movimientos de un brazo robot steren, por medio de un slider propio de la tarjeta kl.
<i>Calidad de energía y monitoreo energético.</i> Ing. Roberto Figueroa Cerritos (Power Standars Labs).	Adquirir las herramientas necesarias para el desarrollo de estudios de calidad de energía, enfocados a solucionar problemas comunes en este rubro, además de aprender a conectar, configurar, programar e interpretar adecuadamente el PQUBE con el respaldo directo del fabricante en México
<i>Tecnologías de Manufactura Avanzada "CNC".</i> Miguel Armando Quiñones García (ITColima).	Diseñar y fabricar piezas y equipos mecatrónicos utilizando sistemas y tecnologías CAD-CAM.

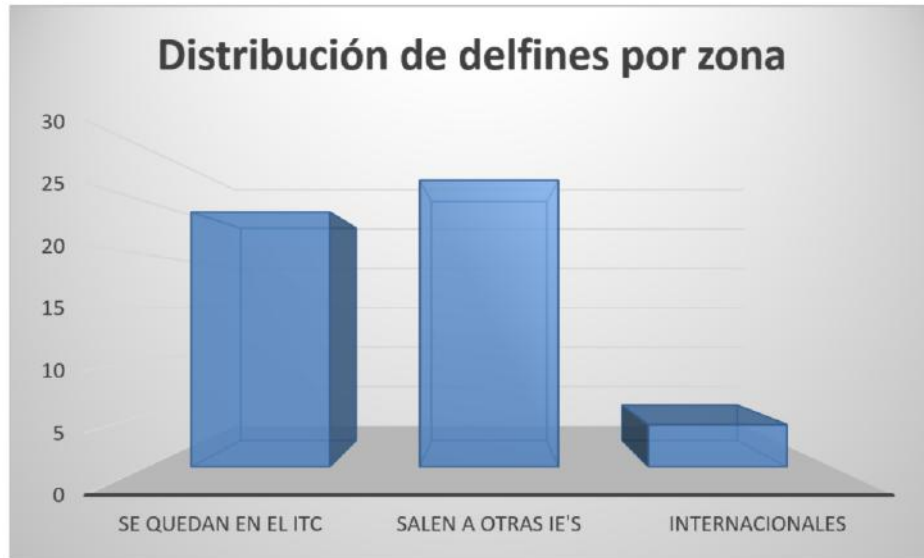
El jueves 6 de agosto se llevó a cabo en el Instituto Tecnológico de Colima la presentación de los proyectos de investigación desarrollados en nuestra institución, en el marco del XX Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico, Programa Delfín.

El director del Tecnológico de Colima, Ing. Saturnino Castro Reyes, ponderó el esfuerzo realizado por los estudiantes, tanto locales como de otras instituciones de educación superior, que decidieron dedicar sus vacaciones a fortalecer sus competencias en el área de la investigación aplicada. Agradeció su empeño mostrado en la realización de sus proyectos, lo que compromete a la institución a gestionar mayores recursos para promover entre nuestros alumnos una participación más amplia en este tipo de acciones.

En este verano que tuvo como sede nuestra institución, participaron 40 estudiantes provenientes de instituciones de educación superior del país como: los Institutos Tecnológicos de

los Mochis, Superior de Jocotitlán, Tlalnepantla, Superior de Cajeme, Superior Los Ríos y Superior de la Región Purépecha, de la Universidad Autónoma de Nayarit, la Universidad Autónoma de Chiapas, de la Universidad Autónoma del Estado de México, de la Universidad de Guadalajara, así como de la Universidad de Colima, Campus Tecomán y Coquimatlán y de nuestro plantel.

Los jóvenes estudiantes desarrollaron sus proyectos de investigación, con la asesoría de 13 investigadores de las áreas de ciencias Económico-Administrativas, Sistemas y Computación, Industrial y Ciencias de la Tierra.



Del 5 al 7 de octubre, se organizó el Congreso Internacional de Investigación Academia Journals en Tecnologías Estratégicas Colima 2015, en el cual se expusieron 292 ponencias de 11 áreas temáticas. Miembros del Instituto Tecnológico publicaron 49 artículos de divulgación técnica y científica, en ellos participaron 65 profesores y 71 estudiantes como autores y coautores. Los artículos fueron generados a partir de los programas de investigación: Delfín, X Verano de Formación de Jóvenes Investigadores, Residencias Profesionales, Proyectos Integradores y Proyectos individuales de los profesores.

En el marco de la Semana de Ciencia y Tecnología, en la explanada del Instituto Tecnológico de Colima se llevó a cabo el Concurso de estufas solares, en donde se dieron cita estudiantes de las ingenierías en Sistemas Computacionales, Bioquímica, Ambiental, Industrial y Mecatrónica, así como de Arquitectura, que presentaron sus proyectos con materiales reciclados.

Dentro del Año Internacional de la Luz y de las Tecnologías basadas en la Luz, el objetivo fue sensibilizar al mundo y organismos internacionales acerca de las posibilidades de resolución de problemas con las tecnologías de la luz. La Fotónica ofrece soluciones prácticas y rentables a problemas en una diversidad de áreas: energía, cambio climático, salud, comunicaciones, agricultura y desarrollo sostenible.

Fueron 9 equipos los que participaron en el concurso, en donde pusieron en práctica sus conocimientos y habilidades, así como las estrategias para que en el menor tiempo posible se

alcanzara una temperatura alta e hirvieran 500 ml de agua.

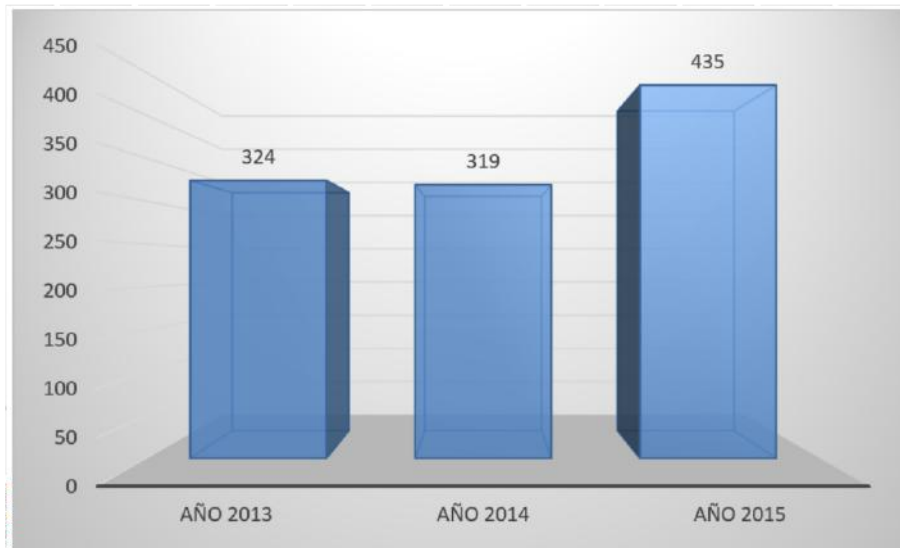
El primer lugar fue para el equipo “Los Güeros”, integrado por Alan David Magaña Díaz, de Ing. en Sistemas Computacionales, José Antonio Gil Naranjo y Norberto Barajas Farías de Ing. Mecatrónica. Tiempo: 24 minutos; Temperatura: 100 grados.

El segundo lugar se lo llevó el equipo “Light Technology”, conformado por Joel Alejandro Valencia Ceballos, Ricardo Maximiliano Jiménez Flores y Brando Iván Larios Carrasco, de Ing. en Sistemas Computacionales. Tiempo: 23 minutos; Temperatura: 88 grados.

Y el tercer lugar fue para el equipo “Los Industriales II”, integrado por Víctor Gabriel Barón Solís, Omar Amed Cisneros Villagrana y Karla Janet Batista Salazar, de Ing. Industrial. Tiempo: 21 minutos; Temperatura: 58 grados

Alumnos participando en proyectos de investigación e innovación tecnológica

Evento	Participación del alumnado
Evento Nacional de Innovación Tecnológica 2015	108
X Verano de Formación de Jóvenes Investigadores	51
Verano de Investigación del Pacífico, Delfín	55
Journals Academy	71
SIRCOM 2015	150
<b>TOTAL</b>	<b>435</b>



Nos propusimos durante 2015 que 60 alumnos participaran en proyectos de investigación e innovación tecnológica, y con los resultados alcanzados es patente que dicho propósito fue ampliamente rebasado, ya que fueron 435 alumnos los que se desempeñaron en proyectos de esta índole, lo que representa un 12.7% de participación.

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

El Sistema Nacional de Investigadores (SNI) reconoce la labor de las personas dedicadas a producir conocimiento científico y tecnología. Su propósito general es promover el desarrollo de las actividades relacionadas con la investigación, para fortalecer su calidad, desempeño y eficiencia. El reconocimiento se otorga a través de la evaluación por pares y consiste en otorgar el nombramiento de Investigador Nacional. Esta distinción simboliza la calidad y prestigio de las contribuciones científicas.

Para el ingreso al SNI se consideran fundamentalmente las aportaciones al conocimiento científico, tecnológico, social y cultural, mediante la investigación científica y/o tecnológica, la formación de recursos humanos especializados, la divulgación de la ciencia y la tecnología, la creación de grupos de investigación, el desarrollo de infraestructura científica y tecnológica, así como las labores para vincular la actividad de investigación con los sectores público, social y privado.

El Instituto Tecnológico de Colima se planteó contar con dos investigadores en el SNI durante 2015, y la Dra. María Felipa Andrade Urzúa, del Departamento de Ingeniería química y bioquímica refrendó su registro en dicho sistema y gozará su membresía por dos años más. Adicionalmente, se tienen trabajos avanzados para que dos docentes más ingresen su solicitud en la convocatoria respectiva.

El PROMEP define a un cuerpo académico como un conjunto de profesores–investigadores que comparten una o más líneas de investigación, cuyos objetivos y metas están destinados a la generación y/o aplicación de nuevos conocimientos, además de que a través de su alto grado de especialización, los miembros del conjunto ejerzan docencia para lograr una educación de buena calidad.

En el Tecnológico Nacional de México y, por consiguiente, en nuestro plantel, se busca estimular la generación y aplicación de conocimiento con el impulso a la creación de cuerpos académicos, con el propósito de fortalecer dinámicas académicas sustentadas en el trabajo colaborativo, manifiesto en la estructuración de equipos disciplinarios.

En el Instituto Tecnológico de Colima, durante 2015, se tienen dos cuerpos académicos en grado dictaminado EN FORMACION, denominados:

“ATENEO” con clave de registro ITCOL-CA-1

Los productos por parte de dicho cuerpo académico son:

Proyecto de investigación “UNITY: Plataforma unificada de sensorización y localización en tiempo real”, en el que participan las docentes: M.C. Rosa de Guadalupe Cano Anguiano y M.C. Ma. Elena Martínez Durán, así como los estudiantes Víctor Manuel Gutiérrez Carrillo (Ingeniería



en sistemas computacionales) y Francisco Cervantes Zambrano (Maestría en sistemas computacionales). Se cuenta con el financiamiento por parte de la empresa “NEBUSENS S. DE R.L. DE C.V.”

“CA2 Sistemas Distribuidos”, con clave de registro ITCOL-CA-2.

Ubicado dentro de la línea innovadora de investigación aplicada y desarrollo tecnológico que cultiva la computación de alto rendimiento, este cuerpo académico es responsable de proyectos de investigación relacionados con el desarrollo de herramientas, modelos y sistemas de software para la internet y computación móvil; participación en la elaboración de proyectos de tecnologías WEB, desarrollo de aplicaciones de cómputo paralelo y de sistemas distribuidos en el contexto de la inteligencia artificial distribuida; asesoría a estudiantes para sus trabajos de tesis, participación en congresos difundiendo los resultados de los trabajos de investigación; elaboración de obra editorial y publicación de artículos en revistas especializadas.

Nos propusimos durante 2015 contar con dos cuerpos académicos, lo cual se cumplió de forma satisfactoria; se continúa trabajando desde otras áreas académicas con la intención de participar en la convocatoria de principios de año e incorporar un cuerpo académico más.

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

El Tecnológico Nacional de México busca, a través de todas las regiones del país y con el apoyo de los planteles pertenecientes al sistema, formar capital humano calificado y acorde a las necesidades económicas y sociales actuales de nuestro país; un medio para lograrlo es la organización de eventos académicos, ya que los centros de investigación tienen el propósito de formar capital humano en la investigación aplicada y desarrollo tecnológico.

Bajo este contexto, el Instituto Tecnológico de Colima promueve la participación de los estudiantes en eventos del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos, así como en diversos certámenes y foros académicos, de innovación y emprendedurismo a nivel local, regional y nacional.

A través del Evento Nacional de Innovación Tecnológica (ENIT), el Instituto Tecnológico de Colima tiene un gran interés en el desarrollo de la creatividad y nuevas tecnologías, como una respuesta a las necesidades y problemas específicos que demanda la sociedad.

El ENIT tiene como objetivo general, fomentar el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación, a través de la aplicación de tecnologías enfocadas al desarrollo sustentable, en proyectos que den respuesta a los “problemas nacionales” y generen beneficios económicos, sociales y ecológicos. Se plantea como objetivos específicos:

- Propiciar la vinculación con los diferentes sectores de la sociedad.
- Satisfacer las necesidades del entorno a través de proyectos de innovación tecnológica que generen valor agregado y puedan ser comercializables.
- Propiciar el desarrollo y actualización de los participantes.
- Fomentar la aplicación de competencias profesionales genéricas y específicas.
- Contribuir con el aprendizaje constructivista, desarrollando en los estudiantes las habilidades, hábitos y valores de una formación integral.
- Propiciar la participación multidisciplinaria e interinstitucional del trabajo en equipo.
- Promover y propiciar una cultura de protección a la propiedad intelectual.
- Difundir en la sociedad los resultados de los trabajos de innovación tecnológica y logros alcanzados en el Sistema nacional de institutos tecnológicos.
- Incrementar el patrimonio tecnológico del SNIT.
- Atender mediante propuestas de productos, procesos o servicios la solución de problemas nacionales.

Durante 2015, se promovió el ENIT desde su fase local, en la que participaron 108 estudiantes con la presentación de 24 proyectos. Después de superar las etapas local y regional, 3 de ellos obtuvieron su pase a la fase nacional.

Etapas	Proyectos	Alumnos	Asesores
Local	24	108	13
Regional	6	28	11
Nacional	3	15	4

En el caso de los alumnos que nos representan en el Evento nacional de Innovación Tecnológica, así como quien concluye de manera exitosa sus proyectos en veranos científicos, logrando publicar sus resultados a través de artículos de difusión científica, se hicieron merecedores de una beca para reinscripción.

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

El Instituto propicia el aprovechamiento compartido de instalaciones para la realización de eventos académicos masivos, como lo son Veranos de Investigación, Journals Academy y SIRCOM.

La responsabilidad del Instituto fue compartida y colaboró en la organización del Simposio de Ingeniería 2015 de la Región Centro Occidente de México, SIRCOM 2015. Se presentaron 40 ponencias técnicas y 12 conferencias magistrales; Fuimos sede de 8 cursos relacionados con la formación de ingenieros, en los cuales participaron 160 estudiantes de la Universidad Tecnológica de Manzanillo, la Universidad de Colima, el Instituto Tecnológico de Ciudad Guzmán y nuestro Instituto. Los cursos fueron de: Arduino, PLC, Calidad de la energía, CARSIM, CNC, FREESCALE, LabVIEW y Microcontroladores.

El Instituto Tecnológico de Colima promueve la participación en el Programa Delfín mediante estancias de movilidad, no solo a nivel local, sino regional, nacional e internacional.



A través de la CMIC, se ofrecieron cursos para la capacitación en oficios de trabajo: Plomería, Electricidad, Laboratorio de materiales y Soldadura, logrando una participación comprometida de más de 80 estudiantes del programa de Arquitectura.

Siete docentes y un egresado del programa de Arquitectura fueron invitados por el Instituto de Planeación del Municipio de Colima (IPCO), a participar en el 2º Taller para la elaboración del Programa Parcial de Mejoramiento Urbano Paseo Río Colima. Estrategias y proyectos.

El instituto Tecnológico de Colima fue sede del XXIII Concurso Nacional Intertecnológico de Estudiantes de Arquitectura, con la participación de 28 estudiantes y 11 jurados provenientes de 14 tecnológicos hermanos. Orgullosamente, nuestra compañera Larissa Monserrat Pérez Galindo obtuvo el primer lugar del certamen.

Dos alumnos del área de bioquímica, participaron en el primer Foro Nacional de consulta del desempeño del Ingeniero Bioquímico.

Estudiantes del Instituto Tecnológico de Colima se hicieron acreedores al Premio Estatal de la Juventud 2014 “Gustavo Alberto Vázquez Montes”, la máxima distinción que otorga el Gobierno de Colima a la juventud del estado, por el proyecto Nova Architecture Reality Box, en la categoría de Investigación y Desarrollo Tecnológico, desarrollado por los alumnos: Edgar Armando García Barragán, Jordi Alejandro García Núñez y Alexis Briseño Pineda, con la asesoría del Dr. Héctor Gonzalo Barbosa León.

Se llevó a cabo la actualización de 32 computadoras en el Centro de Información (Biblioteca), para dar cumplimiento al desarrollo de habilidades informáticas, como aporte digital a la biblioteca y sus usuarios; aunado a ello, se impartió el primer Taller de Alfabetización

informativa, en el cual participaron 45 alumnos y cuatro docentes de las carreras de Bioquímica y Arquitectura, para soportar la consulta digital en repositorios distribuidos en la red; se instaló un módulo de orientación a usuarios, en donde se les presenta una alternativa para recuperar información, mediante el uso de bases de datos científicas proporcionadas por CONRICYT, a través de bibliotecas como la de EBSCO Host, entre otras.



Derivado de los trabajos de investigación desde el laboratorio, a través de las diferentes materias y programas académicos, se han realizado inversiones importantes como lo es la adquisición de un laboratorio integral de métodos de manufactura en el nuevo edificio académico, donde se atienden tópicos para: tiempos y movimientos, manufactura, procesos de fabricación, entre otros; además se equiparon dos aulas de cómputo de reciente creación, cada una de ellas con una capacidad de 24 usuarios, a través de programas como el PAFP de ANUIES y PIFIT.

Se apoyó a la academia de Mecatrónica para la adquisición un dispositivo tipo dron para apoyar la práctica de laboratorio en el área aerodinámica.



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





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

La vinculación de las instituciones de educación superior y particularmente de los Tecnológicos con los sectores productivos, cada vez está adquiriendo mayor importancia, por lo que se hace necesario fortalecer y actualizar los procesos que ayuden a adaptarse con mucha mayor rapidez a los cambios tan acelerados que está experimentando el mundo actual y, por supuesto, a los retos que plantea la globalización.

La educación superior representa un elemento necesario para el desarrollo social y económico de un país, así como para fortalecer su cultura, mantener la paz social y combatir la pobreza. Las instituciones de educación superior deben adoptar estructuras de organización y estrategias educativas que confieran un alto grado de agilidad y flexibilidad para encarar el devenir incierto, tienen que transformarse en centros de actualización y ofrecer sólida formación en las disciplinas fundamentales con una amplia diversificación de programas y estudios, procurando que las tareas de extensión y difusión sean parte importante del quehacer académico.

Todos los actores sociales deben sumar esfuerzos para impulsar el proceso de transformaciones que requiere la educación superior, apoyándose en el establecimiento de un nuevo consenso social que las coloque en una mejor posición para responder a las necesidades presentes y futuras del desarrollo humano.

### **Objetivo 5. Consolidar la vinculación con los sectores público, social y privado.**

El Instituto Tecnológico de Colima desempeña una función estratégica en el proyecto de transformar a México en una verdadera sociedad del conocimiento. Así, para asegurar que la estructura que lo integra 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.

Estas actividades de vinculación se implementan con la finalidad de garantizar las condiciones institucionales necesarias para que el trabajo académico tenga un mayor impacto en la formación integral de estudiantes. Es indispensable para lograr que los programas educativos eleven su pertinencia y estén en una constante readecuación de sus contenidos para empatar con la realidad social.

#### **5.1 Fortalecer los esquemas de vinculación institucionales.**

Durante el ejercicio 2015, el Instituto Tecnológico de Colima realizó diferentes acciones estratégicas que fortalecen el esquema de vinculación institucional, asegurando la conexión con las asociaciones y colegios de profesionista para ampliar los campos de acción de nuestros estudiantes.

Se firmaron 17 acuerdos de colaboración con entidades públicas y privadas, lo que fortalece el

esquema de vinculación empresarial. De ellos se desprende la atención de 90 proyectos de residencia profesional en el primer semestre del año 2015 y 58 en el segundo. De igual forma, en el programa de incubadoras de empresas se realizaron 18 proyectos productivos para entidades colimenses, alcanzando un total de 166 proyectos vinculados.

### Convenios de colaboración

Empresa o Dependencia	Fecha de Firma
Instituto Nacional de Antropología e Historia, INAH-Colima	14/05/2015
Asociación Mexicana de la Industria de las Tecnologías de Información, AMSI	16/04/2015
T-ECO Fruit	20/03/2015
Hotel Zar	13/03/2015
Tanta Fruta, S.A. de C.V.	05/03/2015
Nebusens, S. de R.L. de C.V.	05/03/2015
Fundación Ternium, A.C.	06/01/2015
A.M.M.E.C.	10/02/2015
Servicios Integrales de Exportación e Importación, S.A. de C.V.	10/01/2015
Crowdin, S. de R.L. de C.V.	17/09/2015
Consejo Estatal de Productores de Café	23/09/2015
Instituto de Capacitación Dosa, S.A. de C.V.	28/09/2015
Germinaza S.A. DE C.V.	15/10/2015
Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO)	28/10/2015
Secretaría de Salud y Bienestar Social del Estado de Colima	11/12/2015
ISCO Digital, S.A.P.I. de C.V.	8/12/2015
Tribunal de lo Contencioso Administrativo	17/12/2015

Las visitas industriales constituyen un importante mecanismo para fortalecer la vinculación con los diferentes sectores de la iniciativa privada y las instituciones educativas de nivel superior. En el año en comento se realizaron a estos sectores un total de 76 visitas con la participación de 2,173 alumnos.

### Visitas a Empresas Realizadas

Programas Académicos	Visitas	Alumnos
Arquitectura	34	1,177
Contador Público	0	0
Ingeniería Ambiental	10	182
Ingeniería Bioquímica	3	73
Ingeniería en Gestión Empresarial	3	90
Ingeniería en Sistemas Computacionales	2	56
Ingeniería Industrial	13	331
Ingeniería Informática	2	29
Ingeniería Mecatrónica	7	198
Licenciatura en Administración	2	37
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>2,173</b>



También las residencias profesionales, el servicio social y las prácticas profesionales favorecen la vinculación, además de abrir espacios laborales para los alumnos.

393 alumnos de las diferentes disciplinas realizaron su servicio social en diferentes entidades.

### Servicio Social

Programas académicos	Participación de Alumnos
Arquitectura	81
Contador Público	25
Ingeniería Ambiental	23
Ingeniería Bioquímica	21
Ingeniería en Gestión Empresarial	46
Ingeniería en Sistemas Computacionales	30
Ingeniería Industrial	58
Ingeniería Informática	20
Ingeniería Mecatrónica	46
Licenciatura en Administración	43
<b>Total</b>	<b>393</b>

En la Residencia Profesional fueron 310 alumnos y alumnas que estuvieron en este programa con la finalidad de adquirir experiencia laboral; y que la empresa tenga la oportunidad de desarrollar futuros profesionales con altas probabilidades de llegar a formar parte de sus negocios y contribuir de esta manera al desarrollo científico y tecnológico.

### Residencia Profesional

Programas académicos	Participación de Alumnos
Arquitectura	70
Contador Público	20
Ingeniería Ambiental	18
Ingeniería Bioquímica	21
Ingeniería en Gestión Empresarial	26
Ingeniería en Sistemas Computacionales	23
Ingeniería Industrial	53
Ingeniería Informática	3
Ingeniería Mecatrónica	29
Licenciatura en Administración	41
Maestría en Sistemas Computacionales	6
<b>Total</b>	<b>310</b>

## **5.2 Fomentar la gestión y la comercialización de la propiedad intelectual.**

En este año que se informa, a través de la capacitación y gestión se iniciaron los trámites pertinentes para registrar 4 marcas empresariales, en apoyo a empresarios regionales, y están en proceso las primeras 3 patentes de los proyectos generados en nuestra institución, lo que nos marcará el camino para continuar con el fomento a la gestión y comercialización de la propiedad intelectual.

## **5.3 Impulsar la transferencia de conocimiento y de desarrollo tecnológico al sector productivo**

322 estudiantes de la institución participaron en los proyectos productivos vinculados con el sector público, social y privado, originado por los acuerdos de colaboración firmados con representantes de estos sectores, comprometiéndonos a ampliar las oportunidades de participación de nuestros estudiantes con mayor número de acuerdos.



De igual forma, el Instituto Tecnológico gestiona y genera proyectos que responden a las necesidades de desarrollo tecnológico del entorno, como se mostró en la exposición de proyectos de innovación que los alumnos de la carrera de Ingeniería en Sistemas realizaron durante el período de clases agosto - diciembre 2015. En esta interesante exposición, los estudiantes explicaron a detalle las características de sus proyectos, así como el beneficio que para diferentes sectores de la sociedad traerá el desarrollo de los mismos.

También se realizó una exposición con propuestas para empresas tanto regionales como nacionales, en la que se mostraron 15 prototipos, tales como: Sistema neumático para la prevención de úlceras, P.I.S.T.O.O., Dispensador de refresco, Impresora braille, DomiWatch: Casa inteligente, Estacionamiento inteligente, Estación climatológica portátil de uso urbano y agrícola, Embobinadora automática, Grúa ortopédica ORTOCRANE, Sistema de seguridad domótica remota y Tableros de instrumentación, en donde los estudiantes explicaron a los asistentes las características y funcionamiento del prototipo.

De igual forma, en gestión de proyectos de desarrollo tecnológico que involucran la inversión pública y privada, se firmaron acuerdos con los representantes de las empresas Nebusens, S. de R.L. y TanttaFruta, S.A. de C.V., para la realización de dos proyectos que obtuvieron apoyo financiero del Conacyt, mediante la convocatoria del Programa de Estímulos a la Innovación, en la modalidad PROINNOVA.

El proyecto UNITY tiene por objetivo general el diseñar un prototipo para producción de pulpa y puré de mango que sustituya el uso de sanitizantes y bactericidas por innovadores nanocompuestos de Ag/NTC. Así mismo, la incorporación de un sistema de procesamiento de agua para lavado sustentable de mango, mediante Pulsos Electro-magnéticos modulados, PEM.

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

El Tecnológico Nacional de México contempla un nuevo reto que representa la oportunidad para los jóvenes emprendedores de integrarse al sector empresarial, aprovechando las oportunidades que el Gobierno de nuestro país ofrece. En este sentido, es importante mencionar que nuestra institución ha llevado el modelo Talento emprendedor de una manera exitosa, ya que durante el 2015 se capacitaron 30 docentes para replicar el taller del modelo a los estudiantes.



Derivado de la contribución de los profesores capacitados, se logró la participación de 83 alumnos de las diferentes disciplinas, que al concluir el taller se encuentran en condiciones de emprender sus propios negocios.

El Tecnológico de Colima, en los últimos tres años ha consolidado y posicionado en forma significativa el Centro de Incubación e Innovación Empresarial

Este Centro de Incubación e Innovación Empresarial ha desarrollado un programa exitoso al pertenecer a la Red de Incubadoras del estado de Colima, que llevó a nuestra incubadora a ser seleccionada como invitada a la Academia de Economía Social y Solidaria internacional, realizada en la Universidad Iberoamericana en la ciudad de Puebla, y contar con la plataforma de gestión empresarial SBDC (Small Business Development Centers).



Lo anterior ha permitido que durante 2015 se incubaran 57 empresas, cuando se estableció una meta de 15 para el ese ejercicio. De igual forma, la incubadora de empresas proporciona servicios empresariales integrales, propiciando la participación multidisciplinaria de docentes, alumnos, emprendedores y empresarios.

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

Es grato informar que en el año que se informa, 232 egresados fueron insertados al mercado laboral, cuando se tenía una proyección de 120; esto como resultado de la intensificación del Programa de Seguimiento que propicia el contacto directo con egresados, mediante los medios electrónicos y los sitios de redes sociales, así como el vínculo que reciben residentes, lo que ha permitido que las diferentes entidades, tanto públicas como privadas, hagan llegar sus vacantes y estas se promuevan en la Bolsa de trabajo para los diferentes perfiles profesionales.



Los procesos de certificación profesional de nuestros estudiantes se han impulsado para potencializar la formación profesional en los programas de licenciatura y maestría que ofrece al institución; por ello, durante el ejercicio en mención se han certificado 12 estudiantes del área de Arquitectura en “Análisis de precios unitarios con base en la Ley de obra pública y Neo Data”, representado un importante avance.

En seguimiento a los modelos que establece el TecNM para ofrecer servicios educativos de calidad, en el Instituto Tecnológico de Colima se realizaron durante el 2015 algunas acciones de capacitación para implementar el programa de Educación Dual, que es un modelo de formación flexible que permite el incorporar a las empresas regionales y facilita la inserción de los estudiantes a la vida laboral con calidad profesional.

Este modelo favorece la actualización de las competencias profesionales que faciliten la inserción laboral de estudiantes y egresados.



# 6. GESTIÓN INSTITUCIONAL, TRANSPARENCIA Y RENDICIÓN DE CUENTAS





## 6. Gestión institucional, transparencia y rendición de cuentas

### Objetivo 6. Modernizar la gestión institucional con transparencia y rendición de cuentas.

La creación del Tecnológico Nacional de México como un órgano desconcentrado de la Secretaría de Educación Pública, dotado de autonomía técnica, académica y de gestión, que tiene adscritos a los institutos, unidades y centros de investigación, docencia y desarrollo de educación superior tecnológica -antes dependientes de la Dirección General de Educación Superior Tecnológica-, amplía y consolida las posibilidades de fortalecer a la educación superior tecnológica como instrumento para el desarrollo del país y el logro de una sociedad más justa y próspera.

Para ello, es preciso optimizar la organización, desarrollo y dirección de los institutos, unidades y centros; adecuar su estructura y depurar sus funciones y atribuciones, así como actualizar las disposiciones técnicas y administrativas para la organización, operación, desarrollo, supervisión y evaluación de la educación superior tecnológica, en un marco que fortalezca la cultura de la transparencia y la rendición de cuentas.

El Instituto Tecnológico de Colima, perteneciente al TecNM, coadyuva al cumplimiento de modernizar la gestión institucional con transparencia y rendición de cuentas ante la sociedad.

### 6.2 Abatir el rezago en infraestructura y equipamiento.

Para continuar por la senda del crecimiento en infraestructura física educativa, es preciso contar con aliados que nos apoyen a concretar tan anhelados retos, mismos que inciden de forma indirecta para que más alumnos de edades entre los 18 y 22 años estén en las aulas, formándose en un programa académico que traerá frutos para el estudiantes, la sociedad y el gobierno.



En el primer semestre de 2015 se concluyó la segunda etapa de la nueva unidad académica departamental tipo II, para entrar en operación a partir de agosto con el inicio del ciclo escolar. Las obras y equipamiento fueron financiados con recursos federales a través del programa PIFIT correspondiente a ciclo anterior, por la cantidad de \$15'000,000.00. Este año fueron concluidos los acabados del segundo nivel del inmueble, el equipamiento de aulas académicas con butacas, mobiliario para el docente, aire acondicionado, pizarra electrónica, además de computador y video-cañón para la proyección en el proceso de enseñanza-aprendizaje; un aula de cómputo con capacidad para 24 alumnos, el laboratorio integral para realizar prácticas en las tres áreas sustantivas: impacto en el medio ambiente, a través de cabinas de experimentación (para medir el ruido, temperatura para trabajar en la mejora durante los procesos industriales); procesos de manufactura, a través de mesas para la planeación de la producción, tiempos y movimientos, métodos de producción; antropometría industrial, con laboratorios de ergonomía del cuerpo



humano, tablas antropométricas, máquinas semi automatizadas, fresa, torno, taladro de mesa para estudio del trabajo I y II, seguridad e higiene industrial.

De igual forma, con recursos del programa PIFIT, se logró un avance significativo en el equipamiento de laboratorios de diversos programas académicos de ingenierías, tales como: Industrial, Bioquímica, Ambiental, Sistemas Computacionales, Informática y Mecatrónica. El ejercicio de los recursos se realiza a través del Instituto Colimense de la Infraestructura Física Educativa del Gobierno del Estado, y de un total de 28 millones de pesos autorizados, se alcanzó un avance del 25%.

A finales del semestre agosto-diciembre fue concluida la primera etapa de la re-habilitación de las canchas de usos múltiples para básquet-bol y de volei-bol, con una inversión de \$3'479,741.38, misma que consta del proyecto estructural con su techumbre en metal y demolición de graderías.

Se terminó la construcción del escenario en la plaza cultural, con recursos del Programa de Apoyo y Fortalecimiento al Profesorado, PAFP, con un monto de \$150,005.60, para atender a los alumnos que practican actividades culturales, teatro, ballet folklórico, música en sus diferentes modalidades: latinoamericana y mariachi.

Se realizaron diversas acciones de mejora en la infraestructura física educativa, a través del servicio de mantenimiento, equipamiento y mejoras del plantel, como son:

Concepto	Monto (pesos)
Mantenimiento a la red hidráulica del Instituto	104,082
Mantenimiento a instalaciones eléctricas (Incluye material)	109,849
Mantenimiento a transformador y subestación de 150 KVA	17,066
Mantenimiento a tierras físicas de los edificios del plantel	61,075
Mantenimiento a pintura de delimitación de pasillos, rampas de discapacitados y escaleras de emergencia, y registros eléctricos, sanitarios, hidráulicos, voz y datos	98,556
Mantenimiento a equipos de aire acondicionado	133,559
Mantenimiento a ventanas, puertas, brazos hidráulicos, vidrios de todos los edificios del plantel	107,198
Mantenimiento a proyectores de aulas	89,986
Mantenimiento a sistema de video vigilancia del plantel y comunicación	15,615
Mantenimiento a chapas de aulas y oficinas	16,977
Mantenimiento a herramientas de trabajo para áreas verdes	68,224
Mantenimiento a tabla roca y plafones de edificios del plantel	9,145
Mantenimiento a puertas y ventanas de las aulas edificio K-1,2,3,4 y aula de edificio I	81,400
Mantenimiento a extintores	14,216
Mantenimiento a pintura de cancelería y caseta de vigilancia de estacionamientos	9,553
Mantenimiento a lozas de pasillo principal a un costado de los edificios B,K,I C,O	145,711
Mantenimiento a edificios, aulas, laboratorios y oficinas (fumigación)	20,880
Mantenimiento a sistema de riego fachada principal y campo de futbol.	12,714
Mantenimiento a impermeabilizante en diferentes edificios	37,839
Mantenimiento a módulos de baños	12,778
Mantenimiento a equipos de cómputo y audio	7,136
Mantenimiento a infraestructura de cocina en cafetería sur	313,832
Mantenimiento a pintura de edificio de Ingeniería Mecatrónica	83,950
Mantenimiento a mobiliario de aulas	19,589
Mantenimiento a pintura en aulas culturales	32,801
Mantenimiento a losas de concreto para estacionamiento de motocicletas a un costado de edificio de Ing. en Sistemas	21,164
Mantenimiento a pintura de edificio administrativo (Interior)	19,500
Adquisición de 18 aires acondicionados tipo minisplit inverter de 2 toneladas para aulas de edificios K e I	315,000
Adquisición de 1 aire acondicionado tipo paquete de 5 toneladas para aula I-7	35,000
Adquisición de 24 cámaras ip tipo bala de 2 mega pixeles para circuito cerrado, con su respectivo lente	78,460
Adquisición de 3 desbrozadoras para uso en áreas verdes del plantel	54,000



Adquisición de 10 radio portátiles marca Kenwood, vhf, 16 canales, 5 watts	30,000
Adquisición de 1 plataforma de trabajo de tijera semi-eléctrica	120,000
Adquisición de 4 plumas para acceso vehicular a estacionamiento para estacionamiento de Ing. en Sistemas	120,000
Mantenimiento a trampas de grasa en cafeterías norte y sur	12,412
Mantenimiento a pintura de aulas de edificio T	10,000
Habilitación de escenario en plaza cultural	150,005
Mantenimiento a pintura exterior de edificio de Ing. Sistemas	50,054
Mantenimiento a pintura interior y exterior de edificio de Ing. Ambiental	97,440
Reemplazo de 8 mingitorios en módulos de baños por mingitorios ecológicos (Secos)	24,360
Mantenimiento a prototipo de silla camilla de proyecto de alumnos de Ingeniería Mecatrónica	21,000
Mantenimiento a 155.5 m2 de lozas de concreto en canchas de basquetbol	36,944
Mantenimiento a oficina y cubículos del departamento de Ciencias básicas, edificio F	399,809
Ampliación de estacionamiento a un costado de edificio de posgrado	97,750
Adquisición de 15 botes para separación de residuos triple con señalética, capacidad de 60 litros cada bote (alto: 190 cm, ancho: 38 cm)	91,624
Adquisición de mobiliario y equipo por concepto del capítulo 5000 para las áreas estratégicas, durante 2015	875,804
<b>TOTAL</b>	<b>\$4'284,057</b>

### 6.3. Asegurar la calidad a través de la evaluación y certificación de procesos.

Los programas de evaluación en las instituciones de Educación Superior juegan un papel preponderante para la conducción exitosa e integral, al considerar los resultados como metas logradas o, en su caso, como áreas de oportunidad para el quehacer educativo.

En nuestra institución existen diferentes programas institucionales que, a través de las métricas y las metas, establecen las acciones y estrategias a seguir durante el 2015. Los siguientes documentos nos permiten evaluar todos los ámbitos del quehacer institucional:

En lo relativo al proceso que se realizó para la evaluación docente, en el periodo enero-junio, el 89% de los estudiantes evaluaron a sus profesores, obteniéndose una calificación global institucional del 89.53, que coloca a los docentes en el rango de calificación notable.

Para el semestre agosto-diciembre, la participación estudiantil en dicha evaluación fue del 86.93%, logrando superar el índice del primer periodo del año, con una notable calificación de 90.31.

En cuanto al proceso de evaluación por parte de los jefes de las áreas académicas, hacia el desempeño del profesorado, que considera el análisis de rubros como: Docencia, Tutoría, Investigación, Vinculación y Gestión, el resultado global promedio del plantel fue de 2.68, que equivale a una nota en rango de bien.

Como resultado de la auditoría realizada en el mes de agosto, por parte de un equipo de auditores del Instituto Mexicano de Normalización y Certificación (IMNC), y del respectivo cumplimiento de las observaciones que en ella se efectuaron, el organismo acreditador emitió el certificado al Instituto Tecnológico de Colima, por haber implementado y mantener un sistema de gestión de la calidad de conformidad con las normas NMX-CC-9001-IMNC-2008 e ISO 9001:2008, con una vigencia hasta el mes de septiembre de 2018.

El alcance de la certificación es: El Proceso educativo, que comprende desde la inscripción hasta la entrega del título y cédula profesional de licenciatura.

De esta manera, el esfuerzo y compromiso de todos los integrantes de la comunidad tecnológica por mantener una Sistema de Gestión de la Calidad acorde con los requerimientos de la juventud estudiosa y de los sectores social y productivo de Colima y la región, se vio cristalizado con la renovación de dicha certificación.

Se dio seguimiento a los lineamientos conducentes para mantener la certificación en el Modelo de Equidad de género.

Por otro lado, en el mes de febrero el Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, A.C. (IMNC), realizó la segunda auditoría de vigilancia al Sistema de Gestión Ambiental (SGA) del Instituto Tecnológico de Colima, con alcance a los servicios educativos proporcionados en el Instituto, comprendiendo todas las actividades, procesos y productos involucrados para su realización.

Los objetivos de la auditoría fueron:

- a) Determinar la conformidad de los procesos del sistema de gestión seleccionados, con los criterios de auditoría;
- b) Evaluar la capacidad del sistema de gestión para asegurar que la organización cumple los requisitos legales, reglamentarios y contractuales aplicables;
- c) Evaluar la eficacia del sistema de gestión para asegurar que la organización del cliente cumple con los objetivos especificados, e;
- d) Identificar las áreas de mejora potencial del Sistema de gestión

Después del análisis a la documentación y verificación de los procesos, el informe preliminar arrojó que no se identificaron no conformidades y se señalaron algunas oportunidades de mejora, sobre todo en lo referente a los procedimientos de control de documentos y de registros.

La auditora líder expresó su satisfacción por la cooperación del personal y estudiantes en las labores de verificación, en donde constató el compromiso de los integrantes de la comunidad tecnológica para operar adecuadamente su Sistema de Gestión Ambiental.

La participación de la comunidad tecnológica en la consecución de los objetivos del Sistema de Gestión Ambiental, tiene una clara expresión en las actividades emprendidas por el grupo ambiental Ola Verde del Instituto Tecnológico de Colima, conformado por estudiantes y docentes comprometidos con la cultura ambiental, dentro y fuera del plantel.

Entre las acciones impulsadas por este grupo ambiental, destacan:

- Derivado del Premio CEMEX-TEC edición 2014, en el cual el Grupo Ola Verde obtuvo el 1er. Lugar Nacional, en la categoría “Transformando Comunidades”, se procedió a la implementación y bio-construcción del Jardín Vecinal Sustentable ECOS Lomas Altas, en la



colonia Lomas Altas del municipio de Villa de Álvarez, proyecto que fue posible realizar con la suma de voluntades de los Grupos de Desarrollo Sustentable, Instituciones Ambientales, Instituciones educativas, H. Ayto. de Villa de Álvarez, Asociaciones Civiles y, sobre todo, la participación ciudadana. Este jardín vecinal con elementos de sustentabilidad, fue entregado a la comunidad el 4 de septiembre.



- En mayo del 2015, el Grupo Ambiental Ola Verde organizó la 1ra. Feria Ambiental Ciudadana con la temática “Construyendo Ciudadanía Ambiental”, en coordinación con diversas instituciones ambientales como la SEMARNAT, CONAFOR, CONAGUA, IMADES, con recursos económicos asignados por la SEMARNAT, derivados del Premio “Rompe con el Cambio Climático, en la acción está la solución “ edición 2014, siendo este el máximo galardón nacional que se otorga por parte del Gobierno federal a los jóvenes que realizan acciones a favor el medio ambiente, en la temática de Cambio Climático. La Feria Ambiental fue un evento que por primera vez fue abierto a la participación de la sociedad, habiendo registrado más de 500 asistentes externos, dato que nos reporta que la ciudadanía está lista para realizar acciones concretas a favor el medio ambiente y que se necesita promover y difundir estos foros de participación ciudadana ambiental.
- En septiembre se llevó a cabo de manera exitosa el “Encuentro Juvenil por un Desarrollo Sustentable”, en el marco de la conmemoración del Día Internacional de la Juventud, en las instalaciones del Instituto Tecnológico de Colima. Este encuentro fue organizado por la SEMARNAT, a través de la Unidad Coordinadora de Participación Social y Transparencia (UCPAST) y la Dirección de Juventud, en coordinación con la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Colima. Mediante este tipo de eventos se busca fortalecer las capacidades de participación de los jóvenes estudiantes y futuros profesionistas, en la preservación y restauración de nuestro patrimonio natural, además de buscar fortalecer el liderazgo juvenil a favor del medio ambiente.
- En noviembre se realizó el Festival Ambiental en la colonia Lomas Altas del municipio de Villa de Álvarez, Colima, con la intención de darle seguimiento al programa de Intervención Ambiental y Desarrollo Comunitario que el Instituto Tecnológico de Colima, a través del Grupo ambiental “Ola Verde”, ha venido implementando desde febrero del 2014 en dicha comunidad. Este evento se realizó con la suma de esfuerzos de nuestro plantel, de instituciones ambientales, autoridades municipales y participación ciudadana, para promover la temática de cambio climático.



- De julio a diciembre del 2015, el Instituto Tecnológico de Colima, a través del Grupo Ambiental Ola Verde, ha participado con el IMADES en la implantación del Programa de Cultura Ambiental relacionado con la separación de residuos sólidos urbanos en comunidades de los municipios de Armería, Comala, Cuauhtémoc, Ixtlahuacán y Minatitlán.
- Durante todo el año 2015, se continuaron desarrollando actividades para promover la Cultura de la Responsabilidad Ambiental al interior de la Institución y en apoyo al SGA, tales como el acopio de papel para promover su re-uso mediante el “Desempapélate”, brigadas ambientales, pláticas de sensibilización ambiental a los alumnos de nuevo ingreso y campañas ambientales para promover el ahorro de agua, energía, la correcta separación de residuos sólidos urbanos (RSU), todas ellas con la participación de los grupos de Desarrollo Sustentable.

El 2015 ha sido un año de muchos logros para el Grupo Ambiental, en lo que se refiere a promover una participación ciudadana que derive en acciones a favor de nuestro medio ambiente, tanto al interior como al exterior de nuestra Institución. De su actuación se derivó el Premio Estatal de la Juventud 2014 “Gustavo Alberto Vázquez Montes”, la máxima distinción que otorga el gobierno del Estado a la juventud de Colima, en la categoría Desarrollo Comunitario.



En materia de formación del capital humano es compromiso en todas las instituciones ser competitivos y mantenerse actualizados; para ello, en el Instituto Tecnológico de Colima se fortalecen los programas de actualización, capacitación y certificación del personal.

Durante 2015 nos propusimos que el 100% de los directivos y personal de apoyo a la educación participaran en cursos de capacitación y desarrollo, y con agrado podemos decir que se ha cumplido.

Durante el mes de noviembre, el personal directivo del Instituto Tecnológico de Colima participó en el taller “El Tecnológico Nacional de México en el contexto de la Administración pública”.

El objetivo de este taller fue: “Apoyar el trabajo directivo para que conduzca a la organización dentro del marco jurídico institucional, con liderazgo, honestidad y responsabilidad, al conocer sobre la actualidad nacional e internacional de la educación superior tecnológica y la operación de las leyes, reglamentos, normativa, circulares, disposiciones y demás ordenamientos que regulan la actuación de los servidores públicos”.

Para acreditar el factor Formación, capacitación y actualización profesional, del Sistema de Desarrollo Profesional de Carrera (SDPC), los trabajadores de apoyo y asistencia a la educación de nuestro plantel realizaron cursos en línea de Ortografía y redacción, word básico, word intermedio, excel básico, excel intermedio, excel avanzado, administración de proyectos, lectura rápida y de comprensión.

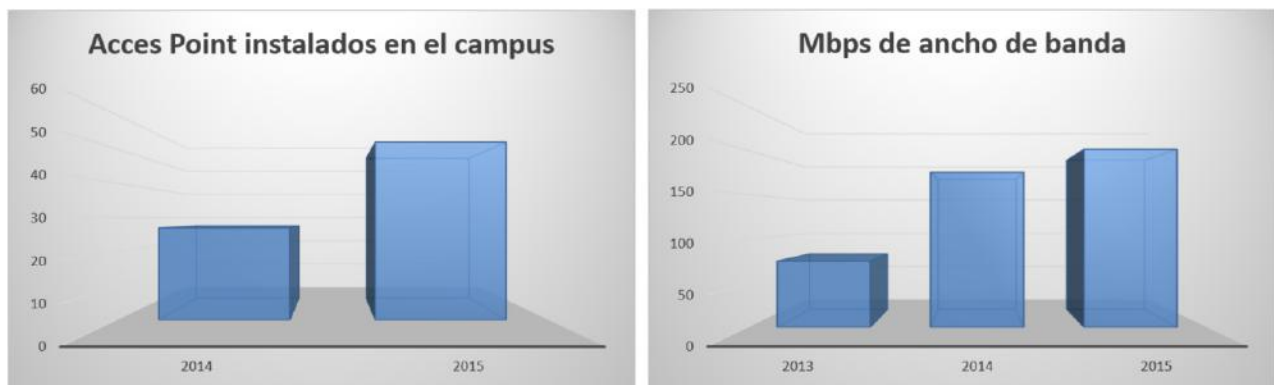
El personal de apoyo y asistencia a la educación del Instituto Tecnológico demostró su dedicación en la capacitación, al obtener todos una calificación superior a 90, por lo que el Director de la institución les extendió una felicitación por su dedicación y empeño para superarse, lo que seguramente redundará en una mayor eficiencia y calidad en el servicio que tienen encomendado.

#### 6.4. Impulsar la modernización de procesos administrativos.

En 2015, el Instituto Tecnológico de Colima, en el afán de brindar un mejor servicio de conectividad a la comunidad tecnológica, realizó las gestiones correspondientes mediante las cuales se logró obtener un canal simétrico de 16 Mbps por parte del Gobierno del Estado, así como 2 puntos de conexión del programa federal México Conectado, los cuales sumaron 5 Mbps, aumentando así a 201 Mbps de internet comercial.

Además, se adquirieron los equipos de conectividad inalámbrica necesarios para cubrir el 100% de las áreas activas que integran la institución, contando con una red única inalámbrica con conexión constante dentro del campus, y se gestionó este servicio con la empresa que construyó el nuevo edificio W, cumpliendo de esta manera con la interconectividad de todos y cada uno de los edificios que conforman el plantel.

Con estas actividades, la acción propuesta de incrementar al 60% los servicios de conectividad informática institucional, mediante el uso de: intranet, internet, internet 2 y NiBA por medios guiados a la totalidad de las áreas del Instituto, se hizo posible, contribuyendo así al desempeño académico tanto de docentes como de alumnos.





procesos administrativos, mediante el diseño y operación de un sistema integral único de gestión escolar, financiero y de recursos humanos.

El Instituto Tecnológico de Colima cuenta con un portal WEB mediante el cual realiza la mayoría de sus operaciones, mismo que se encontraba en el año 2014 instalado en servidores propios, lo que implicaba que por condiciones externas ajenas a la institución, se presentarían tiempos de indisponibilidad del servicio. Por tal motivo y con la siempre firme intención de ofrecer un mejor servicio, se propuso que en el 2015 se incrementara al 85% la disponibilidad y confiabilidad técnica que permitiera visitar en cualquier momento dicho portal.



En el año 2015 se tomó la decisión de subir el portal WEB del Instituto Tecnológico de Colima a la nube (cloud computign), estableciendo un contrato con la empresa Google, permitiendo de esta manera que los servicios que ofrece dicho portal se encuentren disponibles las 24 horas del día y los 365 días del año.

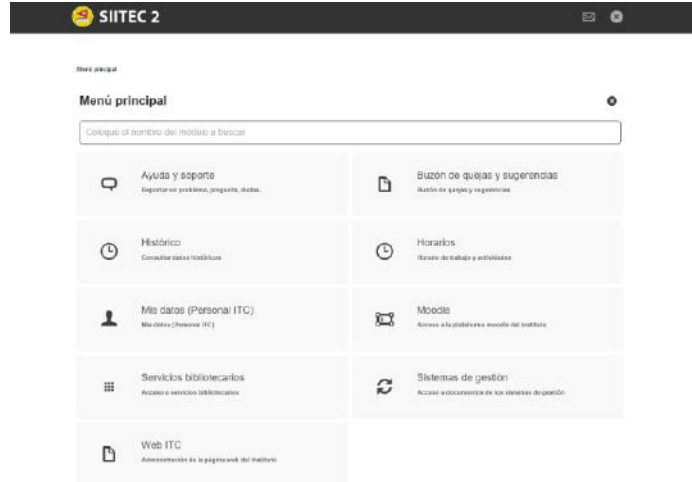
Esta acción permitió reorientar gastos relacionados con la adquisición de servidores de cómputo, para canalizarlos al equipamiento de otras áreas, ya que la empresa Google garantiza la conectividad permanente y la seguridad de la información que alberga dicho portal, así como un soporte técnico de alto nivel.

Así, el Instituto Tecnológico de Colima demuestra una vez más el interés por estar a la vanguardia en el uso de tecnologías y la preocupación por ofrecer servicios de calidad a toda su comunidad, cubriendo de esta manera con la línea de acción proyectada.

Además de destinar recursos para infraestructura de hardware (equipo de cómputo para aulas y oficinas, telecomunicaciones y telefonía), para ampliar la cobertura en servicios informáticos dentro del campus, se tuvo la visión de consolidar la operación de un sistema integral de información del tecnológico. En un principio se creó el SIITEC en su versión 1, y luego, durante 2015, se concretaron varias ideas, cambiando su nombre a SIITEC2, sistema electrónico orientado a web, para la realización del trabajo en la comodidad de espacios geográficos para cada usuario, que incluye los módulos para:

- Control escolar, que consiste en interfaces para el profesor, mismo que puede gestionar sus grupos actuales, horario de trabajo, registrar la planeación de cada curso y su grado de avance, elaborar de forma electrónica la instrumentación didáctica para cada asignatura, establecer las estrategias de evaluación a través del enfoque por competencias, asentar calificaciones por criterio de evaluación para cada una de las competencias de cada tema, para finalmente llegar al promedio por materia y generar los reportes pertinentes. Por su parte, el alumno puede verificar su cardex o grado de avance de su carrera en materia de resultados de asignaturas de semestres anteriores, del semestre actual puede ver su carga

académica, formas en que va a ser evaluado en las materias del presente semestre, los resultados obtenidos en cada asignatura, tiene la posibilidad de realizar sugerencias y/o quejas en relación a servicios que la escuela le ofrece en: el aula, biblioteca, caja, servicios extraescolares (deportes, cultura); a través de un módulo exprofeso para ello, pueden evaluar a sus profesores cuando se encuentra en un 80% de avance del contenido de la asignatura. Asimismo, los jefes de las áreas académicas pueden asignar cargas de trabajo a los docentes durante el semestre; los gestores de servicios escolares pueden realizar la apertura o cierre de periodos para la actualización en automático del cardex por alumno, verificar actas en físico contra registros de calificaciones en el sistema; los coordinadores de carrera pueden generar demandas de materias por carrera, para establecer las necesidades en cada periodo escolar por iniciar.



- Solicitudes de mantenimiento, a través de este módulo los responsables de cada área estratégica pueden gestionar un servicio de mantenimiento preventivo/correctivo a tres diferentes proveedores: al área de mantenimiento de equipo, centro de cómputo y actividades extraescolares (para servicios de sonorizaciones y sistemas de proyección).
- Buzón de quejas, derivado de la implementación de los sistemas de gestión de la calidad, ambiental y equidad de género, se derivan quejas y sugerencias que los clientes internos y externos pueden gestionar a través de este módulo; las áreas que ofrecen los servicios tienen la posibilidad de dar seguimiento a las quejas desde los buzones electrónicos.
- Auditorías de servicios, los alumnos pueden evaluar los servicios que reciben semestre con semestre. Gracias a este módulo, que apoya al sistema de calidad, se conoce la satisfacción del cliente en materia de servicio social, residencias profesionales, biblioteca, caja receptora, coordinación de carrera, servicios de cómputo y oficina de servicios escolares. Existe un instrumento para cada oficina con preguntas alusivas a cada área donde se proporciona el servicio, si el resultado es menor al esperado en cada reactivo, se deben realizar acciones de mejora, para lograr la satisfacción del estudiante en su servicio.
- Módulo de adeudos, a través de este se pueden bloquear/desbloquear adeudos del estudiante desde oficinas que coordinan servicios como: inglés, biblioteca, cultura y deportes, adeudo de documentos, evaluación docente, prórrogas de pago, entre otros no menos importantes, contribuyendo así a mejorar procesos como la reinscripción a un nuevo periodo.
- Existen otros módulos en el sistema integral que se mencionan a continuación y que, sin lugar a dudas, representan actividades sustantivas en el quehacer educativo y que se pensó en la automatización de sus procesos a través del SIITEC2: Ayuda y soporte, evaluación

docente, estructura educativa, para el personal del instituto (verificación y/o corrección de datos), soporte de módulos del sistema, sistemas de gestión de la calidad y ambiental, servicios bibliotecarios, elaboración de reconocimientos, evaluación departamental, gestión del sistema moodle, administración de mensajes, histórico para el control de periodos, elaboración del horario de trabajo, recursos humanos para el control del personal y datos relacionados a su plaza, planeación para el control de reportes estadísticos para la toma de decisiones.

Adicionalmente, el sistema SIATEC continúa ofreciendo el soporte al ejercicio de la contabilidad institucional.

### 6.5 Consolidar la cultura institucional de transparencia y rendición de cuentas.

Con relación a la administración de recursos financieros, durante 2015 se cumplió con la entrega de informes y documentación contable, donde se refleja el adecuado manejo de los recursos financieros, derivados de los ingresos propios y los egresos que permitieron, con su aplicación oportuna, realizar las acciones necesarias para lograr los objetivos planteados, por lo que podemos decir que se cumplió al 100% en la entrega de reportes que señala el reglamento de operación financiera.

El Instituto Tecnológico de Colima logró la captación de ingresos para la operación del ejercicio 2015 de las siguientes fuentes:

De ingresos propios, que son la fuente fundamental para la operación de nuestro Instituto, se obtuvo la cantidad de \$17'437,581.45.

Mediante la gestión ante el Tecnológico Nacional de México se autorizó la cantidad de \$637,932.54 correspondiente al subsidio federal (gasto directo), recurso que fue destinado al mejoramiento de la infraestructura en los diferentes edificios y áreas físicas de la Institución.

Como aporte de la federación, el Tecnológico de Colima recibió las aportaciones para el pago de nómina por una cantidad total de \$89'084,148.97.

La excelente participación y calidad en el trabajo fueron propicios para recibir prestaciones adicionales y nóminas extraordinarias al personal por la cantidad de \$5'665,685.49.

El Gobierno del Estado, en apoyo al proyecto de calidad de la educación, realizó aportaciones como subsidio, por un total anual de \$1'881,984.00; de igual forma, este orden de gobierno, en apoyo a la comunidad docente y administrativa, aportó para los festejos de su día conmemorativo la cantidad de \$130,000 pesos.





En suma, el Instituto Tecnológico de Colima percibió un total de \$114'837,332.45, lo que permitió atender una matrícula de 3,437 alumnos.

### Ingresos

Fuente de los Recursos	Programa	Importe (pesos)
Instituto Tecnológico de Colima	Ingresos Propios	17'437,581.45
Gobierno federal	Subsidio Federal (Gasto Directo)	637,932.54
	Nómina del personal, aguinaldos	89'084,148.97
	Prestaciones al personal, nóminas extraordinarias	5'665,685.49
Gobierno Estatal	Subsidio Estatal	2'011,984.00
<b>Total</b>		<b>114'837,332.45</b>

En el área de recursos humanos se logró integrar, gestionar y tramitar el 100% de las prestaciones procedentes, así como las nóminas conciliadas para garantizar la tranquilidad y estabilidad del personal.

Se atendió la participación en la convocatoria del programa de estímulos a la productividad y eficiencia del personal de apoyo y asistencia a la educación, que tiene como finalidad reconocer y estimular sus capacidades y aumentar la calidad y eficiencia de los servicios con nuevas actitudes y cultura laboral, resultando beneficiados un total de 19 trabajadores con estímulos económicos.

De igual forma, se atendieron las convocatorias del estímulo al desempeño académico, desempeño de los servidores públicos a nivel operativo, entre otras convocatorias no menos importantes, mismas que se señalan en la siguiente tabla:

Trámite de Prestaciones		
Concepto	No. de trámites	Monto gestionado (pesos)
Lentes	86	206,870.98
Gratificación por jubilación	5	1'900,358.56
Estímulo de antigüedad	45	1'497,949.41
Estímulo a la productividad y eficiencia	19	10,200.00
Estímulo al desempeño académico	40	1'426,353.00
Premio SEP "Rafael Ramírez"	5	217,309.25

En lo relativo a los egresos, a continuación se describe la forma en que fueron distribuidos los ingresos propios por proceso estratégico, tomando en consideración la clasificación de acuerdo a

nuestro quehacer académico como proceso central.

### Aplicación de ingresos propios

	Egresos por proceso estratégico (pesos)				
	Académico	Vinculación	Planeación	Calidad	Administración de los Recursos
Subtotal	10'807,586	319,087	1'473,437	1'263,214	230,395
Total	<b>14'093,719</b>				

Es importante resaltar que nuestra institución se ocupa en tareas de formación docente para mejorar la calidad de los servicios educativos, así como de apoyo a la movilidad nacional e internacional de nuestros estudiantes. Los recursos aplicados a movilidad, capacitación, difusión científica y estudios de posgrado se presentan a continuación:

Concepto	Recursos invertidos (pesos)
Movilidad internacional	89,176.96
Movilidad nacional	288,734.00
Congreso Delfín	38,300.00
Capacitación docente y apoyo a estudios de posgrado	561,145.42
<b>Total</b>	<b>\$977,356.38</b>

En el rubro de la rendición de cuentas, el fortalecer la transparencia institucional con la presentación y publicación en tiempo y forma de lo realizado, representa para nuestra institución la tranquilidad de que se transparenta el trabajo emprendido en materia de gestión institucional.

En la última semana de febrero, ante la presencia de autoridades de los tres órdenes de gobierno, el Ingeniero Saturnino Castro Reyes, Director del Instituto Tecnológico de Colima, presentó ante la comunidad tecnológica el Informe de Rendición de Cuentas 2014.

Los avances alcanzados en 2014, en cumplimiento de las metas establecidas en la Agenda Estratégica 2013-2014, fueron expuestos puntualmente, mediante la presentación de un documento audiovisual que describió de manera sintética las acciones realizadas conforme a la estructura del Modelo Educativo para el Siglo XXI: Formación y desarrollo de competencias profesionales.

En su mensaje, el Director manifestó que “Nos queda claro que los resultados presentados en este informe no son obra de una sola persona, sino de la suma de voluntades de todos los que laboramos en el Tecnológico de Colima y el reflejo de nuestra capacidad de diálogo para lograr acuerdos encaminados al cumplimiento de las metas institucionales”.

Destacó Saturnino Castro la histórica inversión autorizada para construcción y equipamiento, gracias al respaldo del Director General del Tecnológico Nacional de México, del Gobierno del Estado, el Congreso de la Unión y la ANUIES; los avances en la matrícula, en conectividad a internet, en acreditación de carreras y sistemas de calidad; el destacado papel de los estudiantes en concursos y foros locales y nacionales; la movilidad internacional, entre otros.

Después de delinear también los retos y desafíos para el futuro próximo, y de agradecer a la comunidad tecnológica su apoyo, colaboración y esfuerzo compartido, el Director hizo entrega de sendos ejemplares del Informe de Rendición de Cuentas 2014 a los representantes del señor Gobernador del Estado y de la Dirección General del Tecnológico Nacional de México.



El Maestro José Roberto Gudiño Venegas, Director del Instituto Tecnológico de Cd. Guzmán, en representación del Director General del Tecnológico Nacional de México, Mtro. Manuel Quintero Quintero, hizo un reconocimiento a la labor desempeñada por todos los integrantes del plantel, encabezados por su Director, que se tradujo en los importantes logros reflejados en este informe, que hablan de la educación de calidad que se ofrece y que encaminan firmemente al Tecnológico de Colima hacia su meta de alto desempeño

El Lic. Rogelio Humberto Rueda Sánchez, Secretario General de Gobierno del Estado, y representante del Lic. Mario Anguiano Moreno, Gobernador del Estado, felicitó a la comunidad tecnológica por los logros alcanzados y reconoció que el Tecnológico de Colima es ya una institución de alto desempeño. Resaltó su labor en la formación de nuevas generaciones de profesionistas con educación de calidad que se puedan incorporar al mercado laboral y a la vida productiva, comprometidos con el desarrollo del estado y del país. Resaltó que el Tecnológico de Colima va por el buen camino y en crecimiento, para un buen futuro.





# 7. RETOS INSTITUCIONALES





## Retos institucionales

2015 fue un año de grandes logros, se dio seguimiento puntual a los indicadores del PIID 2013-2018, dando cumplimiento a gran parte de ellos, y el empatar el avance programado para todos representa el principal reto para 2016.

El Alto Desempeño sigue siendo una de nuestras prioridades, por lo que en el año 2016 se buscará que todos los programas susceptibles de acreditar obtengan el certificado correspondiente, lo que implica acreditar las carreras de Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería Ambiental e Ingeniería en Gestión Empresarial.

Para avanzar en la consolidación de las actividades de investigación, se promoverá la conformación de nuevos cuerpos académicos en las áreas de Arquitectura e Ingeniería Bioquímica, así como el fortalecimiento del Posgrado, para dar certidumbre a los alumnos que cursan una maestría en Programas Nacionales en Posgrados de Calidad (PNPC); para ello se debe incrementar el número de docentes con el perfil deseable.

Al conformarse el expediente y atender las observaciones a la propuesta de creación de la maestría profesionalizante en Arquitectura, el reto para 2016 es iniciar su operación y correspondiente incorporación al PNPC.

Se buscará consolidar el Modelo de Equidad de Género, así como mantener la certificación de los sistemas de Gestión de la Calidad, bajo la norma ISO 9001-2008 y la norma ISO 14001-2004. En el caso del Sistema de Gestión de la Energía ISO 50001:2011, se trabajará en la documentación y diseño para la arquitectura de dicho sistema.

Como contribución al objetivo del Tecnológico Nacional de México, en el sentido de ampliar la cobertura educativa, el Instituto Tecnológico asume el reto de continuar en ese camino, para ello nos hemos trazado lograr en 2016 una participación importante en este rubro, consolidando el programa de educación mixta y a distancia que durante 2015 ya alcanzó una cifra de 13 alumnos.

Impulsar la internacionalización del Instituto Tecnológico, con el fin de continuar apoyando el intercambio internacional, fomentar la colaboración con instituciones educativas y de investigación de otros países, de docentes y estudiantes, a través de intercambio y estancias técnicas.

Concretar la construcción y equipamiento del Laboratorio de Arquitectura y el Centro de idiomas, así como el equipamiento de laboratorios, cuyos recursos están autorizados.

Ampliar la oferta de cursos para nuevos idiomas, como el alemán.

Formar y consolidar el Consejo editorial institucional, con el fin de promover la publicación de artículos, revistas y resultados de proyectos de investigación.

Fortalecer redes de colaboración y la vinculación entre los sectores académico,

gubernamental y empresarial, así como promover su participación en proyectos de impacto.

Incrementar el nivel de participación e integración de nuestra planta laboral, de manera que se fomente el trabajo en equipo, la disciplina y el enfoque de calidad.

Continuar en el camino del impulso al registro de patentes y modelos de utilidad, e incentivar la formación de una cultura de la propiedad intelectual.

Promover e implantar un modelo de educación Dual que permita fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, a través de la incorporación de los alumnos en el desarrollo de prácticas en el sector productivo, durante su formación profesional.

Estamos convencidos que tenemos la disposición y el potencial para lograr los indicadores plasmados en nuestro Programa Institucional de Innovación y Desarrollo. Nos visualizamos desde hoy como una institución que en el 2016 avanzará en el cumplimiento de sus objetivos y estamos conscientes de que esto implicará un gran esfuerzo institucional.

Sin duda alguna, reconocemos que el camino es largo, pero creemos firmemente en nuestra capacidad y compromiso para lograrlo.





## 8. INDICADORES





Para el seguimiento de los objetivos, estrategias y líneas de acción, en nuestro Programa Institucional de Innovación y Desarrollo 2013 – 2018 se establecen indicadores de desempeño, el objetivo asociado, la periodicidad de su medición y la meta programada para 2018.

En 2015 se lograron los siguientes avances:

Indicador	Programado 2015	Logro al 2015
1.1 Porcentaje de estudiantes de licenciatura inscritos en programas acreditados o reconocidos por su calidad	81%	76.6%
1.2 Porcentaje de profesores de tiempo completo con posgrado	60%	62.65%
1.3 Porcentaje de profesores de tiempo completo con reconocimiento del perfil deseable	7.23%	9.6%
1.4 Eficiencia terminal	38%	31.6%
2.1 Matrícula del nivel licenciatura	3,512	3,415
2.2 Matrícula en posgrado	15	22
2.3 Matrícula en educación no escolarizada –a distancia- y mixta	25	13
3.1 Porcentaje de estudiantes que participan en actividades de extensión: artísticas, culturales y cívicas	19.93%	40.7%
3.2 Porcentaje de estudiantes que participan en actividades deportivas y recreativas	30%	64.35%
3.3 Porcentaje de estudiantes inscritos en algún curso o programa de enseñanza de lenguas extranjeras.	30%	61.8%
4.2 Profesores de tiempo completo adscritos al Sistema Nacional de Investigadores	1	1
4.3 Proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación	20	24
4.4 Estudiantes de licenciatura y posgrado que participan en proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación	60	214
5.1 Registros de propiedad intelectual	1	0
5.2 Porcentaje de egresados incorporados al mercado laboral	41%	59%
5.3 Proyectos vinculados con los sectores público, social y privado	150	166
5.4 Estudiantes que participan en proyectos vinculados con los sectores público, social y privado	200	322
5.5 Empresas incubadas a través del modelo institucional de incubación empresarial	15	57
5.6 Estudiantes que participan en el Modelo Talento Emprendedor	40	83

6.1 Personal directivo y no docente capacitado	Directivo: 25 No docente: 61	Directivo: 25 No docente: 61
6.2 Sistemas de gestión certificados	Mantener el certificado ISO:14001-2004. Mantener el certificado ISO:9001-2008. Mantener el certificado MEG: 2012.	Se mantiene certificado ISO:14001-2004. Se mantiene certificado ISO:9001-2008. Se mantiene certificado MEG: 2012.



## 9. CONCLUSIONES





Rendir cuentas no es sólo una cuestión de números, no es suficiente tener las cuentas claras, es ofrecer una visión global de la institución; explicar aspectos organizacionales, tales como la razón de ser y los valores de la organización, las actividades que realiza, su impacto, el financiamiento, el equipo, las políticas de gestión y desarrollo, entre otros.

La transparencia y la rendición de cuentas van más allá de cumplir con las normas legales, implica incorporar a nuestras organizaciones procesos de rendición de cuentas en el trabajo diario y en el comportamiento de la institución. Es decir, se debe incorporar la transparencia por convicción, como un elemento estratégico del "quehacer" de la institución, respetando la madurez de cada organización, conforme a su propia realidad y tiempo de conformación.

El ejercicio realizado a lo largo del período 2015, plasmado en este Informe de Rendición de Cuentas, nos permitió interiorizarnos a una clara panorámica institucional, abriendo la información al escrutinio público para que los interesados puedan revisarla, analizarla y, en su caso, utilizarla. Es por ello que el hecho de integrarlo y comunicarlo a la sociedad implica, por sí mismo, una muestra de carácter cívico.

Como en todo proceso de planeación, es necesario hacer evaluaciones del cumplimiento que observan los objetivos y las correspondientes estrategias y acciones implantadas para su logro, con el propósito de identificar las posibles desviaciones y proceder a reorientar la o las metas, en la búsqueda de garantizar su cumplimiento.

El Instituto Tecnológico de Colima se congratula con la presentación de este informe, como una muestra de transparencia que reconoce que los datos manifestados hablan de un trabajo colaborativo, enfocado, apasionado y profesional, en donde la orientación hacia la educación de excelencia juega un papel primordial, y, por encima de todo ello, enfatiza en la parte humana de la organización, reconociendo que en sus estudiantes y en su personal está la clave que orienta los esfuerzos, tanto para el logro de las metas institucionales, como para cualesquier reto que tengamos que plantear.

Sin duda alguna, el cumplimiento de este mandato institucional trae consigo la integración de toda la comunidad, en el entendido de que la calidad la hacemos todos. Nos queda claro que los resultados presentados en este informe no son obra de una sola persona, sino de la suma de voluntades y el reflejo de nuestra capacidad de diálogo para lograr acuerdos encaminados al cumplimiento de las metas.

Concluimos el documento enunciando de manera satisfactoria nuestra misión que hasta ahora ha sido cumplida:

“Formar seres humanos íntegros, con saberes pertinentes y competencias globales, para la transformación armónica de la sociedad.”

**El Informe de Rendición de Cuentas 2015 del  
Instituto Tecnológico de Colima,**  
se terminó de imprimir en febrero de 2016, con un tiraje  
de 100 ejemplares, en los talleres de ...





# INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COLIMA

