

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COLIMA



INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS

2 0 1 7

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COLIMA



INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS

2 0 1 7

Informe de Rendición de Cuentas 2017

Primera edición: Febrero de 2018

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

DIRECTORIO

LIC. OTTO GRANADOS ROLDÁN

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

M.C. Marina Saravia Saravia
Jefa del Departamento de Comunicación y Difusión

Ing. César Amador Sánchez
Jefe del Departamento de Planeación, Programación y Presupuestación

M.C. María Heidi del Pilar Vizcano Granados
Jefa 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

Lic. Débora Fabiola Nava Huitrón
Jefe del Departamento de Sistemas y Computación

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

Arq. Diana María Navarro Torres
Jefa del Departamento de Ciencias de la Tierra

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

Ing. Pedro Itzván Silva Medina
Jefe del Departamento de Ingeniería Industrial

M.C. Johann Mejías Brito Medina
Jefe del Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica

Lic. J. Francisco Brizuela Ventura
Jefe de la División de Estudios Profesionales

Lic. Martha Cecilia Ramírez Guzmán
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. Jorge Esteban González Valladares
Jefe del Departamento de Mantenimiento de Equipo

ÍNDICE

I Mensaje institucional	9
II Introducción	13
III Marco Normativo	17
IV Calidad de los servicios educativos	21
4.1 Fortalecer el nivel de habilitación del profesorado.	21
4.2 Reconocer el desempeño académico del profesorado.	24
4.3 Fortalecer la calidad y la pertinencia de los programas educativos de licenciatura, para promover su acreditación.	27
4.4 Fortalecer la calidad y la pertinencia de los programas de posgrado.	28
4.5 Consolidar el uso de las tecnologías de información y comunicación en los servicios educativos.	29
4.6 Fomentar la internacionalización del Instituto Tecnológico de Colima.	30
V Cobertura, inclusión y equidad educativa	37
5.1 Incrementar la cobertura de la educación superior y ampliar la oferta educativa en sus diferentes modalidades.	37
5.2 Asegurar el acceso, permanencia y egreso de los estudiantes.	38
5.3 Garantizar la igualdad de oportunidades e inclusión de los grupos vulnerables.	46
VI Formación integral de los estudiantes.	49
6.1 Fomentar la práctica de las actividades deportivas y recreativas.	50
6.2 Impulsar la práctica de las actividades culturales, artísticas y cívicas.	52
6.3 Fortalecer la cultura de la prevención, la seguridad, la solidaridad y la sustentabilidad.	53
6.4 Fortalecer el desarrollo humano.	56
VII Ciencia, tecnología e innovación.	59
7.1 Impulsar el desarrollo de las capacidades científicas y tecnológicas con enfoque en la vocación productiva de la región.	63
7.2 Impulsar la formación de recursos humanos de alta especialización en investigación y desarrollo tecnológico.	72
7.3 Propiciar el incremento de los productos de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación.	74
7.4 Fortalecer la infraestructura de la actividad científica, tecnológica y de innovación.	81
VIII Vinculación con los sectores público, social y privado.	89
8.1 Fortalecer los esquemas de vinculación institucionales.	89
8.2 Fomentar la gestión y la comercialización de la propiedad intelectual.	95
8.3 Impulsar la transferencia de conocimiento y de desarrollo tecnológico al sector productivo.	96

8.4 Desarrollar el talento emprendedor y la creación de empresas de base tecnológica.	97
8.5 Establecer mecanismos institucionales para facilitar la incorporación de estudiantes y egresados al mercado laboral.	98
IX Gestión institucional, transparencia y rendición de cuentas.	101
9.2 Abatir el rezago en infraestructura y equipamiento.	101
9.3 Asegurar la calidad a través de la evaluación y certificación de procesos.	104
9.4 Impulsar la modernización de procesos administrativos.	106
9.5 Consolidar la cultura institucional de transparencia y rendición de cuentas.	108
X Retos institucionales	113
XI Indicadores	117
XII Conclusiones	121



MENSAJE INSTITUCIONAL

INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS



2 0 1 7

Mensaje Institucional

A lo largo de 41 años, el Instituto Tecnológico de Colima, como integrante del Tecnológico Nacional de México -el sistema de educación superior más grande de México y de Latinoamérica- ha formado profesionistas cada vez mejor capacitados y competitivos para contribuir al desarrollo de la sociedad colimense, de la región y del país. En el Instituto Tecnológico de Colima buscamos, mediante el trabajo de cada día, consolidarnos como una institución de formación tecnológica de nivel superior que brinda una educación humanista de excelencia.

Los logros que abren cauces a mejores perspectivas, que generan una sinergia de dinamismo y transformación, son aquellos cuya gestación y desarrollo se deben a la suma de voluntades de hombres y mujeres de las distintas esferas de la sociedad. Los logros aquí alcanzados obedecen a esa dinámica. Por ello en el marco de este informe reconocemos y valoramos el trabajo, compromiso y entrega del personal docente, trabajadores de apoyo a la educación, directivos y estudiantes, así como las aportaciones y entusiasmo de padres de familia, autoridades municipales, estatales y federales, organizaciones civiles y representantes de los sectores productivo y social. A todos ustedes mi amplio reconocimiento y gratitud.

Como institución pública, tenemos la obligación de rendir cuentas a la sociedad sobre nuestras acciones y aceptar, consecuentemente, la responsabilidad de las mismas. Actuar con transparencia, además de ser un compromiso, permite a la sociedad evaluar el desempeño de los servidores públicos y conocer el ejercicio de los recursos gubernamentales. En lo personal estoy absolutamente convencido de que la rendición de cuentas y la transparencia son una responsabilidad moral y parte consustancial de la integridad de quienes hemos elegido la noble tarea de ser servidores públicos.

El Informe de Rendición de Cuentas 2017 muestra, en lo particular, los avances registrados en el logro de los objetivos institucionales de ese año, y en lo general, el grado de cumplimiento de los compromisos establecidos en el Programa Institucional Anual 2017 (PIA), 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 constituye un valioso mecanismo de autoevaluación para que, de manera objetiva y crítica, constatem los avances logrados y nos detengamos en las metas que puedan ser mejoradas, para que con renovado entusiasmo, realicemos las acciones que nos permitan maximizar el logro de los objetivos institucionales bajo la perspectiva de formar seres humanos íntegros y profesionistas de excelencia.

M.C. Saturnino Castro Reyes
Director



INTRODUCCIÓN

INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS



2 0 1 7

Introducción

Al término del año 2017 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), de acuerdo con los lineamientos estipulados por nuestro órgano rector, el Tecnológico Nacional de México, a través de su PIID, así como del 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 pertinencia en la educación y un enfoque productivo que fortalece el empeño institucional de contribuir, de manera conjunta, en 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 2017 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 actuar del Instituto Tecnológico de Colima sigue centrado en lo que es nuestra razón de ser: la juventud estudiosa colimense. La sociedad nos ha encomendado la formación profesional y pertinente de sus jóvenes y hacia ello enfocamos nuestra labor docente y administrativa, para continuar fortaleciéndonos 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 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 los productos de la vinculación con los diferentes órdenes de gobierno, los sectores productivo y social y con los egresados. De igual forma, se podrá apreciar cómo este conjunto de acciones y programas han impactado en los objetivos del Instituto Tecnológico de Colima.

El informe de rendición de cuentas 2017 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. Se presentan también los avances de los objetivos, estrategias y líneas de acción alcanzadas en el año, en concordancia con nuestro PIID, así como los indicadores que reflejan el desempeño del Instituto, para después hacer un recuento de los principales retos institucionales que nos plantea la nueva realidad local, nacional e internacional.



III. MARCO NORMATIVO



INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS



2 0 1 7

III. 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 relaciona con el quehacer del Tecnológico Nacional de México, alineando los fines de este organismo 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 de 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 guiaron 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 surgió el Programa Institucional de Innovación y Desarrollo 2013 – 2018 del Instituto Tecnológico de Colima.

Durante 2017, 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 2017 por el documento denominado Programa Institucional Anual (PIA); 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.



IV. CALIDAD DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS

INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS



2 0 1 7

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 del 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, nos enfocamos 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, trabajamos con especial empeño para fomentar y consolidar el posicionamiento a nivel nacional e internacional del Instituto Tecnológico de Colima.

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



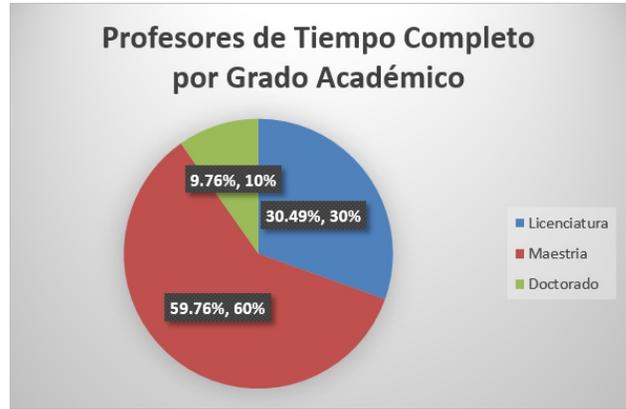
4.1 Fortalecer el nivel de habilitación del profesorado.

En el marco del énfasis que se ha puesto en el cumplimiento de los estándares nacionales en materia de preparación del profesorado, realizar estudios de posgrado se convirtió en una necesidad para los profesionistas mexicanos. 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 a 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, contribuyendo así a las metas establecidas por el TecNM, mismas que apoyan a las Instituciones de Educación Superior (IES) y a sus profesores como un parámetro de calidad educativa. Nos propusimos lograr que en 2017 el 54% de nuestros profesores de tiempo completo concluyeran su proceso de formación académica de nivel de posgrado, ya fuera maestría o doctorado. Superamos la meta ya que alcanzamos que el 60.9% contara con ese nivel. De 82 docentes con tiempo completo, 57 cuentan con título de posgrado.

Durante el año que se reporta, el Instituto mantuvo en su planta docente de tiempo completo a 82 profesores, quienes cuentan con los siguientes grados: 25 docentes con el nivel de

licenciatura, 49 con el grado de maestría y 8 con el de doctorado.



Profesores de tiempo completo por grado académico

Grado	No.	%
Licenciatura	25	30.49%
Maestría y especialización	49	59.76%
Doctorado	8	9.76%
Total	82	100%

Del resto de la planta docente, 92 maestros se distribuyen en 3/4 de tiempo, ½ tiempo o por asignatura; 45 de ellos cuentan con licenciatura, 38 con maestría y 9 con el grado de doctor.

Para impulsar el posgrado, se destinaron \$170,000.00 como apoyo a 11 docentes de las áreas de Ciencias Económico-Administrativas, Ingeniería Química y Bioquímica, Sistemas y Computación, Mecatrónica, Ingeniería en Gestión Empresarial, Ingeniería Industrial y Arquitectura para que realizaran estudios de maestría y doctorado, de los cuales, 7 profesores ya obtuvieron el grado en maestría y 1 en doctorado.

El programa de normalización y certificación de competencias laborales dentro de una organización como el Instituto Tecnológico de Colima, favorece la mejora continua ya que contribuye a optimizar los recursos y asegura que los trabajadores cuenten con las competencias requeridas para alcanzar un mejor desempeño. En este sentido, en 2017, 20 profesores obtuvieron diversas certificaciones laborales, lo que incrementó este indicador institucional y se supera el reto planteado durante el año que se informa.

Personal certificado por disciplina

Nombre	Área académica	Disciplina
Jorge G. Castellanos Morfín	Sistemas y Computación	Instalación y Pruebas de Cableado Estructurado de Telecomunicaciones by Leviton Network Solutions Certificación de redes de computadoras con cable UTP categoría 6A y fibra óptica.
Pedro Fletes Gudiño	Sistemas y computación	20461C-Queryng Microsoft SQL Server 2014

J. Reyes Benavides Delgado	Sistemas y Computación	Certificación de redes de computadoras con cable UTP categoría 6A y fibra óptica.
Pedro Rocha Medrano	Ing. Industrial	Auditor Interno en Sistemas de Gestión de la Calidad con base en ISO: 9001:2015 e ISO:14001:2015 Instalación y Pruebas de Cableado Estructurado de Telecomunicaciones by Leviton Network Solutions
Armando Medrano Sánchez	Ing. Industrial	Auditor Interno en Sistemas de Gestión de la Calidad con base en ISO: 9001:2015 e ISO:14001:2015
Silvia Rolón Llamas	Ing. Industrial	Auditor Interno en Sistemas de Gestión de la Calidad con base en ISO: 9001:2015 e ISO:14001:2015
Humberto Macías Chapula	Ing. Industrial	Auditor Interno en Sistemas de Gestión de la Calidad con base en ISO: 9001:2015 e ISO:14001:2015
Agustín Huazano Moreno	Ing. Industrial	Auditor Interno en Sistemas de Gestión de la Calidad con base en ISO: 9001:2015 e ISO:14001:2015
Pedro Itzvan Silva Medina	Ing. Industrial	Auditor Interno en Sistemas de Gestión de la Calidad con base en ISO: 9001:2015 e ISO:14001:2015 Impartición de cursos de formación de capital humano de manera presencial grupal (EC0217)
Inés Zazueta Gutiérrez	Ing. Industrial	Auditor Interno en Sistemas de Gestión de la Calidad con base en ISO: 9001:2015 e ISO:14001:2015
José Luis Rocha Pérez	Ing. Eléctrica y Electrónica	Auditor Interno en Sistemas de Gestión de la Calidad con base en ISO: 9001:2015 e ISO:14001:2015
Héctor Ortíz Delgado	Ing. Industrial	Auditor Interno en Sistemas de Gestión de la Calidad con base en ISO: 9001:2015 e ISO:14001:2015
Miguel Escamilla López	Ing. Industrial	Auditor Interno en Sistemas de Gestión de la Calidad con base en ISO: 9001:2015 e ISO:14001:2015

María Heidi del Pilar Vizcaíno Granados	Ing. Industrial	Auditor Interno en Sistemas de Gestión de la Calidad con base en ISO: 9001:2015 e ISO:14001:2015
Edna Fabiola Martínez Díaz	Ing. Industrial	Auditor Interno en Sistemas de Gestión de la Calidad con base en ISO: 9001:2015 e ISO:14001:2015 Diseño de cursos de formación de capital humano de manera presencial grupal, sus instrumentos de evaluación y manuales del curso (EC0301) Impartición de cursos de formación de capital humano de manera presencial grupal (EC0217)
Catalina Rodríguez López	In. Sistemas y Computación	Auditor Interno en Sistemas de Gestión de la Calidad con base en ISO: 9001:2015 e ISO:14001:2015
Ma. Magdalena Torres Pacheco	Ing. Gestión Empresarial	Auditor Interno en Sistemas de Gestión de la Calidad con base en ISO: 9001:2015 e ISO:14001:2015
Rebeca Rolón Llamas	Ing. Química y Bioquímica	Auditor Interno en Sistemas de Gestión de la Calidad con base en ISO: 9001:2015 e ISO:14001:2015
Pablo Mendoza Castellanos	Ciencias Económico-Administrativa	Contaduría Pública
Javier de Jesús Fonseca Vázquez	Ciencias Básicas	Competencia Laboral de Unidad

4.2 Reconocer el desempeño académico del profesorado.

La labor que desarrollan los docentes en nuestro Instituto no se restringe únicamente a la atención académica de alumnos en el aula, implica para el maestro un triple esfuerzo, ya que debe involucrarse en el programa de tutorías institucionales, en labores de vinculación con los diferentes sectores o asesorar a 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 a 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.

Con esta visión, el PRODEP ofrece apoyos económicos a los PTC's de las IES participantes en el Programa para el Mejoramiento del Profesorado (PROMEPE), para becas de posgrado, reconocimiento a perfil deseable, apoyo a la incorporación de nuevos PTC y apoyo a la reincorporación de ex becarios PROMEP. De esta forma, se ha contribuido a elevar la habilitación de los profesores de tiempo completo, lo cual coadyuva al mejoramiento de la calidad de la educación superior.

Durante 2017 nuestro instituto amplió en seis el número de maestros con el reconocimiento al perfil deseable, ahora suman 15 profesores, cifra que representa el 30.6% del total de la planta docente, con lo cual se supera el indicador previsto.

Docentes con reconocimiento al perfil deseable

Docente	Área de adscripción	Vigencia
J. Reyes Benavides Delgado	Sistemas y Computación	2021
Carmen Ivonne Calvillo González	Ciencias de la Tierra	2021
Ramona Evelia Chávez Valdez	Sistemas y Computación	2021
Pedro Fletes Gudiño	Sistemas y Computación	2021
Juan García Virgen	Sistemas y Computación	2021
Rosario Lugo Báez	Mecatrónica	2021
Miguel Ríos Farías	Ingeniería Industrial	2019
Jesús Alberto Verduzco Ramírez	Sistemas y Computación	2018
Rosa de Guadalupe Cano Anguiano	Sistemas y Computación	2018
Ana Claudia Ruiz Tadeo	Sistemas y Computación	2018
Pedro Rocha Medrano	Ingeniería Industrial	2018
María Elena Martínez Durán	Sistemas y Computación	2018
Ariel Lira Obando	Sistemas y Computación	2018
Olimpo Lúa Madrigal	Ingeniería Eléctrica y Electrónica	2018
Miguel Escamilla López	Ingeniería Industrial	2018

Hoy más que nunca el rubro de capacitación docente juega un papel preponderante para mantener y acrecentar la competencias docentes que contribuyen a mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje, motivo por el cual en el Instituto Tecnológico de Colima se fortaleció el programa de actualización docente, con el propósito de brindar herramientas, métodos y técnicas adecuadas para enfrentar con éxito los retos de la dinámica organizacional, avances tecnológicos y de docencia centrada en el aprendizaje.

Durante el año que se informa se dio cumplimiento al programa de capacitación docente y disciplinar al personal del Instituto. Los rubros atendidos son:

- Nueve cursos orientados a la actualización docente y siete al desarrollo profesional.

Cursos de actualización docente

Actitudes que favorecen el aprendizaje
Evaluación del aprendizaje por competencias
Uso del excel básico
Atención a la diversidad: estrategias del aprendizaje
La gestión docente para la calidad académica
Diseño y administración de curso B-Learning en la plataforma educativa Schoology
Técnicas y estrategias docentes para el fortalecimiento de competencias del individuo en formación
La ciencia de la paciencia (Inteligencia emocional)
Aplicación de la nube informática en el trabajo colaborativo como apoyo en la docencia

Cursos de desarrollo profesional

Neumática y Electroneumática
Formación de auditores internos en ISO 9001-2015 y 14001:2015
Mantenimiento y operación de Maquinado
PLC M Micrologix 1400 y Electrónica de potencia en equipo 8031 de Festo Lab Volt.
Curso-taller para la revisión de los criterios del Consejo de Acreditación de la Enseñanza, A.C. de Ingeniería en Gestión Empresarial
Curso de actualización de director responsable de obra (DRO) - Colegio de Arquitectos del Estado de Colima y el Instituto Tecnológico de Colima
Curso de actualización de director responsable de obra (DRO) - Colegio de Ingenieros Civiles del Estado de Colima y el Instituto Tecnológico de Colima

Los años sabáticos generan productos académicos que sirven como material de apoyo didáctico en el proceso educativo. Como resultado de esta actividad fueron propuestos trabajos de edición, recopilación e incluso la formulación de proyectos para diferentes sectores: Durante el año que se informa fueron apoyados 4 docentes de tiempo completo, en la gestión de esta prestación.

Productos de año sabático

Nombre del docente	Proyecto realizado
Ana Claudia Ruíz Tadeo	Manual de prácticas: Estructura de datos y fundamentos de programación
Ma. Antonia Magaña Escoto	Manual de prácticas: Manual de desarrollo humano
Julio Ríos Romo	Manual de prácticas: Ética y desarrollo sustentable
Héctor Manuel Ortiz Delgado	Manual de Prácticas: Estudio del trabajo I y II

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

En materia de acreditación de programas educativos de nivel superior, nos propusimos incrementar de 6 a 8 los programas que, como resultado de la valoración emitida por un órgano acreditador, fueran reconocidos por su buena calidad.



En este particular, el Instituto realizó durante 2017 las acciones necesarias para dar respuesta a las observaciones emitidas por el Consejo de Acreditación de la Enseñanza en Ingeniería, A. C. (CACEI), sobre los programas educativos de Ingeniería Industrial e Ingeniería en Sistemas Computacionales, con lo que se mantuvo la acreditación. También se dio seguimiento a las observaciones del Comité Técnico de la Acreditadora Nacional de Programas de Arquitectura y Disciplinas del Espacio Habitable, A.C. (ANPADEH), de igual manera, se conservó la acreditación.

Con la renovación de la acreditación de estas tres carreras, el Instituto Tecnológico mantiene firme el compromiso de ofrecer a la sociedad colimense y a la región un servicio de educación superior tecnológica con calidad comprobada.

En este mismo tenor, los programas de Ingeniería Industrial e Ingeniería en Sistemas Computacionales realizaron las acciones necesarias para cumplir satisfactoriamente con los requisitos solicitados del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería A.C., (CACEI) y mantienen la acreditación.

Durante 2017, a los programas educativos de Ingeniería Ambiental e Ingeniería Mecatrónica, les fue otorgado el nivel I del padrón de programas de educación superior reconocidos por su buena calidad por los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior, A.C. (CIEES), con vigencia de junio 2017 a julio 2020.

Los programas educativos de Ingeniería Informática e Ingeniería en Gestión Empresarial concluyeron el 100% del proceso de autoevaluación. Recientemente se llevó a cabo la evaluación in situ de las observaciones emitidas por los CACEI, de la que se espera un resultado favorable.



De esta manera, si consideramos que en 2017 3,310 estudiantes constituyeron el total de la matrícula que recibe el servicio educativo en programas susceptibles de ser acreditados, y que 2,785 cursaron sus estudios en programas acreditados, tenemos que el 84.13 % de

estudiantes adquirieron su formación académica en programas de buena calidad, lo que nos compromete a redoblar esfuerzos para continuar en este camino.

Considerando que son 10 las carreras factibles de ser reconocidas por programas de buena calidad y 8 de ellas ya lo están, se logró que un 80 % se encuentren dentro del rubro que mencionamos.

Estudiantes inscritos en programas reconocidos por su buena calidad

Programa	Ago sto Diciembre 2017	Estatus
Arquitectura	498	Reconocido por su buena calidad
Contador Público	175	Reconocido por su buena calidad
Ingeniería Ambiental	244	Reconocido por su buena calidad
Ingeniería Bioquímica	244	Reconocido por su buena calidad
Ingeniería en Sistemas Computacionales	262	Reconocido por su buena calidad
Ingeniería Industrial	569	Reconocido por su buena calidad
Ingeniería Mecatrónica	378	Reconocido por su buena calidad
Licenciatura en Administración	393	Reconocido por su buena calidad
Maestría en Sistemas Computacionales	22	Reconocido por su buena calidad
Total	2,785	

4.4 Fortalecer la calidad y pertinencia de los programas de posgrado.

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

En el año que se informa, 22 estudiantes cursaron la Maestría en Sistemas Computacionales, reconocida en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad, reconocimiento que fue extendido por el CONACyT para 2017, con lo cual se cumple la meta proyectada para este periodo. Paralelamente, hemos hecho las acciones pertinentes para que la evaluación que se presentará



en 2018 sea favorable y por lo tanto se mantenga dicho estatus, lo que se ha logrado gracias a la colaboración y compromiso de los miembros del Consejo de Posgrado, y por supuesto de la satisfacción de nuestros estudiantes y egresados.

Como producto de la vinculación con los sectores productivo y social se entregaron nueve proyectos: cuatro para el sistema producto “ornamentales”, uno para el sistema

producto “limón”, tres a instituciones gubernamentales, y uno para una empresa de servicios. Mantenemos con los sectores productivo y social una estrecha relación que nos permite extender la aplicabilidad de los proyectos y mejorar los procesos con tecnología desarrollada en el Instituto; con ello generamos un impacto favorable en la productividad y competitividad de los sectores a los que servimos.



Por otro lado, mediante el seguimiento y acompañamiento que realiza el director de tesis de la generación que ingresó en 2015 a la Maestría en Sistemas Computacionales, se alcanzó una eficiencia terminal del 84%; y se tuvieron como productos académicos las propias tesis, la publicación de artículos en revistas indexadas y reportes técnicos; igualmente, como resultado tecnológico, tenemos el proyecto ya en producción al servicio del organismo vinculado.

Por lo que respecta a la Maestría en Arquitectura Sostenible y Gestión Urbana, hay dos generaciones cursando el programa con un total de diez estudiantes. Se trabaja para que en junio de este año egrese la primera generación, con resultados apegados a las exigencias del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) y con vinculación expresa orientada al sector productivo y gubernamental. El Consejo de la Maestría en Arquitectura sigue realizando acciones que lleven al programa a lograr el reconocimiento en el PNPC en el presente año.

4.5 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) facilitan el acceso universal a la educación, al ejercicio de la enseñanza, al aprendizaje de calidad y al desarrollo profesional de los docentes, y permiten mejorar la gestión, dirección y administración del sistema educativo, como lo establecen las políticas de la UNESCO, en el sentido de promover el acceso, la integración y la calidad de dichas tecnologías en la educación.

En esta materia, el Instituto Tecnológico de Colima, a través del Programa de Formación y Actualización Docente a cargo del Departamento de Desarrollo Académico, ofreció en 2017 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 tecnologías de información y comunicación.

Destacan los cursos: “Diseño y administración de Curso B-Learning en la plataforma educativa Schoology” que tiene como objetivo conocer y aplicar elementos de b-learning para el diseño, impartición y seguimiento de cursos en línea.

“Técnicas y estrategias docentes para el fortalecimiento de competencias del individuo en formación”, cuyo objetivo es utilizar apoyos y promover actividades didácticas para desarrollar competencias en el alumnado y que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea significativo a través de las TIC.

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

Con ello se rompe el paradigma de limitar el proceso enseñanza-aprendizaje exclusivamente al interior del aula en sesiones presenciales.



4.6 Fomentar la internacionalización del Instituto Tecnológico de Colima.

En la sociedad actual el dominio de más de un idioma es un elemento clave para el éxito académico, económico, laboral, técnico-científico y en la movilidad social. Por ello, promover la participación de los estudiantes en la acreditación del inglés en un marco de referencia internacional, es una prioridad fijada por el Tecnológico Nacional de México.

Dominar el inglés se ha convertido en un requisito de primer orden para ingresar al mundo laboral, mejorar el actual puesto de trabajo o para emprender negocios. El conocimiento de uno o más idiomas, además del propio, constituye para los profesionistas una fortaleza de gran peso.

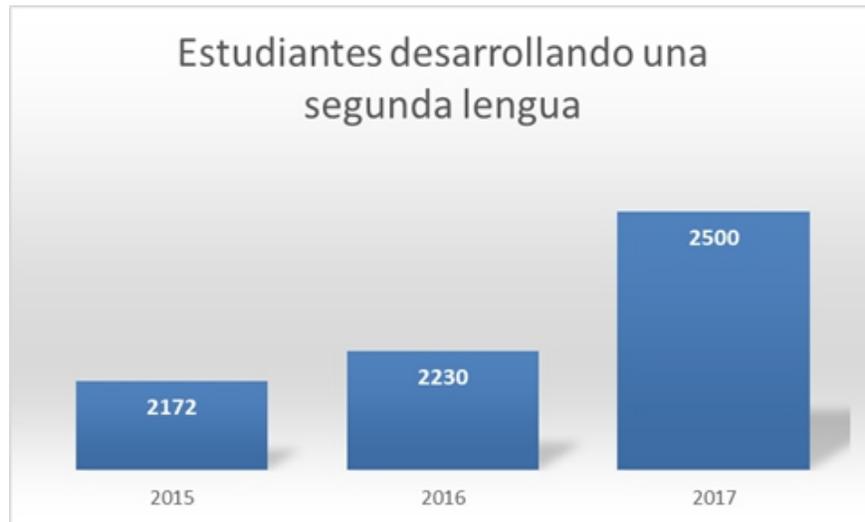
En los últimos años, la economía nacional y la del Estado de Colima registran un aumento en el número de empresas con operaciones internacionales. A nivel nacional están la industria automotriz, la aeroespacial, la petrolera, la turística y las de computación. En el Estado de Colima, las empresas operadoras del Puerto de Manzanillo, las mineras Ternium y Peña Colorada, las involucradas en el quehacer de navieras y en la logística que implica el comercio internacional. Asimismo, las exportadoras de frutas y hortalizas, las que operan las tecnologías de la comunicación, o la nueva modalidad de “teletrabajo”, es decir, trabajar desde casa para compañías de cualquier parte del mundo, todo lo cual constituye una amplia gama de oportunidades para nuestros egresados.

Considerando los aspectos anteriores, el Instituto Tecnológico de Colima en 2017 continuó ofreciendo a sus estudiantes un Programa de Inglés de 7 niveles, con la oportunidad de incursionar en una certificación a través de instancias como el Trinity College London o el examen TOEFL (Test of English as a Foreign Language).



De enero a diciembre del año pasado, concurrieron un total de 2,500 alumnos y alumnas en los diferentes niveles del idioma. En el semestre enero – junio, asistieron al aula

1,155 estudiantes, mismos que fueron atendidos por 25 instructores en 53 grupos. En el segundo semestre del año participaron 1,345 alumnos, distribuidos en 36 grupos, atendidos por 20 maestros.



Gracias a las gestiones realizadas ante la Secretaría de Relaciones Exteriores, fue posible que a través del programa “Beca Profesor Visitante”, la Mtra. Karolina María Rojek, de origen polaco ofreciera dos cursos: inglés avanzado y preparación para el examen TOEFL. Cada grupo lo conformaron 20 personas; entre alumnos, profesores y personal administrativo.

Durante el semestre enero–junio 2017, contamos con la presencia del profesor David Clark, ciudadano americano, quien dirigió 3 clubes de conversación, con una asistencia de 53 estudiantes en total.

La participación en estos clubes de conversación, dio a nuestros alumnos la oportunidad de interactuar en inglés con un profesor de matemáticas avanzadas de lengua inglesa nativa, consolidar sus conocimientos y perder el miedo a utilizar una segunda lengua en la interacción académica, laboral y cotidiana.



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

En 2017 nos propusimos cubrir un 30% de alumnos desarrollando competencias en una segunda lengua; de acuerdo con los datos anteriores, se tiene que el 76.2% se está capacitando en un segundo idioma.

Cabe señalar que dos alumnos de Arquitectura participaron en la Beca Proyecta 100,000 y 10,000. Ellos son: Hugo Alejandro Patiño Alcaraz / Proyecta 10,000 / Alberta, Canadá y Letzy Sharlyn Mejía Moreno / Proyecta 100,000 / Universidad de

Wisconsin Whitewater.

Durante el primer semestre de 2017, 11 estudiantes del Instituto Tecnológico de Colima se integraron al programa de movilidad e intercambio académico internacional.

Alexis Salvador Toscano Ceballos y Christian Salvador Sánchez Hernández de Ingeniería Industrial, realizaron una estancia académica semestral en la Universidad Politécnica de Madrid, España, cursando asignaturas equivalentes a su programa de estudios.

Kevin Alfredo Chávez, Mauricio Mejía Flores y Aida Alejandra Barajas Chávez, llevaron a cabo su semestre académico en la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, en Islas Canarias, España.

Rubí Azucena Pulido Hernández cursó su semestre académico en la Universidad Da Coruña, en España. A los estudiantes que estuvieron en España se les apoyó económicamente para la transportación aérea a su ciudad destino.

Ángel Gabriel Hilerio Díaz, estudiante de la carrera de Ingeniería Industrial, realizó un semestre académico en Brasil, en la Universidad Federal Fluminense en la ciudad de Río de Janeiro.

Karla Janet Batista Salazar estudiante de la carrera de Ingeniería Industrial, realizó un semestre académico en Colombia, en la Universidad Nacional de Colombia en la Ciudad de Bogotá.

Los alumnos beneficiados por el Programa MACMEX que realizaron intercambio académico a Colombia y recibieron una beca de alimentación y hospedaje, son los siguientes: Gumercindo Torres Mayor, estudiante de Arquitectura, quien cursó asignaturas en la Pontificia Universidad Javeriana, sede Cali. Diana Berenice Martínez Vaca, de Mecatrónica, cursó asignaturas en la Universidad de San Buenaventura, sede Bogotá y Víctor Jesús Solís García, de Arquitectura, cursó asignaturas en la Universidad la Gran Colombia, sede Armenia.

Como movilidad entrante, en el mismo semestre enero-junio, contamos con dos estudiantes: Ivanna Muñoz Martínez de la Universidad la Gran Colombia, sede Armenia, Colombia, entró a la carrera de Ingeniería Ambiental, para cursar materias y complementar su formación académica. Jessica Paola Cala Murillo, de la Pontificia Universidad Javeriana, sede Cali, Colombia, cursó materias en la carrera de Ingeniería en Informática. Las alumnas recibieron apoyo con una beca de hospedaje y alimentación.

En el segundo semestre del año 2017, diez alumnos de nuestra institución cursaron un semestre académico en el extranjero y dos alumnos de diferentes instituciones extranjeras se incorporaron a nuestro Instituto a través del programa de movilidad e intercambio académico internacional.

Omar Amed Cisneros Villagrana de Ingeniería Industrial cursó un semestre de movilidad internacional en la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín, Colombia. María Alejandra Llerenas Vega, cursó asignaturas en la Escuela de Ingeniería Julio Garavito sede Bogotá, Colombia, recibió apoyo de hospedaje, alimentación y vuelos a través de la beca Alianza del Pacífico.

Por su parte, Martha Elizabeth Mendoza Verduzco, Alan Heriberto Cárdenas Pérez y Oscar Eduardo Gutiérrez Ramírez, alumnos de la carrera de Arquitectura, realizaron una movilidad

internacional a la Universidad Da Coruña, España.

Julio César Hernández Carrillo, Silvia Edith Ahumada Monroy, Juan Manuel López Gallardo, Rosa Margarita Gómez Luna y Saúl Axel Ramos Orozco, alumnos de Arquitectura, realizaron una movilidad internacional a la Universidad de Sevilla, España.

Como movilidad entrante, provenientes de Colombia, recibimos a dos estudiantes de intercambio académico: María Camila Herrera Castellano de la Universidad de la Costa, sede Barranquilla y a Néstor Julián Carvajal Pérez de la Universidad de Santo Tomás, sede Tunja, quienes; cursaron un semestre académico en las carreras de Ingeniería Ambiental e Ingeniería Mecatrónica respectivamente. Se les apoyó cubriendo sus gastos de hospedaje y alimentación durante el semestre que permanecieron en Colima.

La movilidad internacional realizada en el año 2017 con la Universidad de las Palmas de Gran Canaria, la Universidad Da Coruña, la Universidad de Sevilla, la Universidad Nacional de Colombia y la Universidad Politécnica de Brasil, es producto de un convenio bilateral firmado por el Instituto Tecnológico de Colima con cada una de las universidades citadas para la movilidad académica de estudiantes.

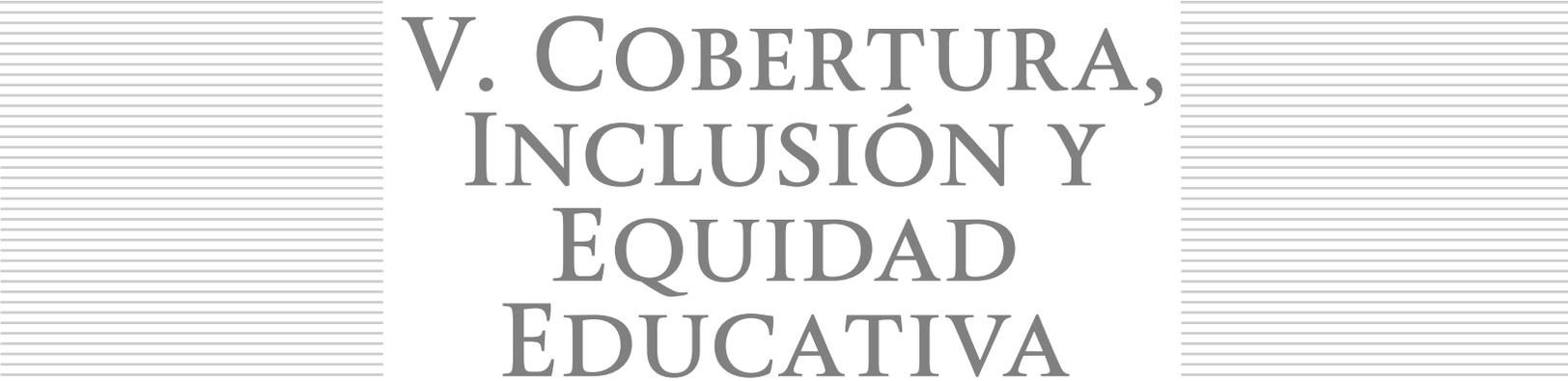
El intercambio académico realizado durante este año con la Universidad La Gran Colombia sede Armenia, la Pontificia Universidad Javeriana sede Cali, la Universidad de la Costa, sede Barranquilla y la Universidad de Santo Tomás, sede Tunja, se debe al programa de Movilidad Académica Colombia – México (MACMEX), creado 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).

En resumen, durante 2017 participaron 25 estudiantes, 21 de movilidad saliente y 4 entrante, de los cuales 11 son mujeres y 14 hombres, que en total recibieron un apoyo de \$390,320.00



INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS

2 0 1 7



V. COBERTURA, INCLUSIÓN Y EQUIDAD EDUCATIVA

INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS

2 0 1 7

V. Cobertura, inclusión y equidad educativa

El Estado mexicano tiene la obligación de garantizar el derecho a la educación, y esto solo 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 educativa 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, valorando los requerimientos de la población con discapacidad y tomando 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.

5.1 Incrementar la cobertura de la educación superior y ampliar la oferta educativa en sus diferentes modalidades.

En 2017, la matrícula en el Instituto Tecnológico de Colima ascendió a 3,277 estudiantes en nivel licenciatura y a 33 estudiantes en dos maestrías.

Matrícula 2017

Programa educativo	Alumnos
Arquitectura	498
Contador Público	175
Ingeniería Ambiental	244
Ingeniería Bioquímica	244
Ingeniería en Gestión Empresarial	375
Ingeniería en Sistemas Computacionales	237
Ingeniería en Sistemas Computacionales Mixta	25
Ingeniería Industrial	569
Ingeniería Informática	139
Ingeniería Mecatrónica	378
Licenciatura en Administración	393
Maestría en Sistemas Computacionales	22
Maestría en Arquitectura Sostenible y Gestión Urbana	11
Total	3,310



Se observa en la gráfica una disminución en la matrícula en el año 2017 lo cual responde a la mejora de la eficiencia terminal ya que se registró un menor número de estudiantes de ingreso y, al disminuir el porcentaje de deserción y reprobación, el número de egresados fue mayor.

En el año que se informa, la Maestría en Arquitectura Sostenible y Gestión Urbana registró una matrícula de 11 estudiantes. Continuamos realizando las acciones para atender las observaciones marcadas por CONACyT a fin de alcanzar los indicadores dados por este organismo, para lo cual recientemente se incorporó a la maestría a una doctora que apoyará a fortalecer la productividad académica. El posgrado será evaluado nuevamente por el PNPc en 2018.

Continuamos trabajando para reunir las de condiciones necesarias para ofrecer un nuevo posgrado; estamos en la búsqueda de personal con el perfil requerido y avanzamos en la productividad académica colaborada.

Así, se cumplió con lo programado: ofrecer dos posgrados profesionalizantes, la Maestría en Sistemas Computacionales y la Maestría en Arquitectura Sostenible y Gestión Urbana, y que el 50% de estos programas estuvieran reconocidos en el PNPc. La decisión de abrir un nuevo posgrado será reorientada en pro de las fortalezas del Instituto.

5.2 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 la permanencia de los alumnos, lo que facilitó la continuidad en su proceso de formación.

En 2017, los estudiantes del Instituto Tecnológico de Colima fueron favorecidos con los siguientes tipos de beca:

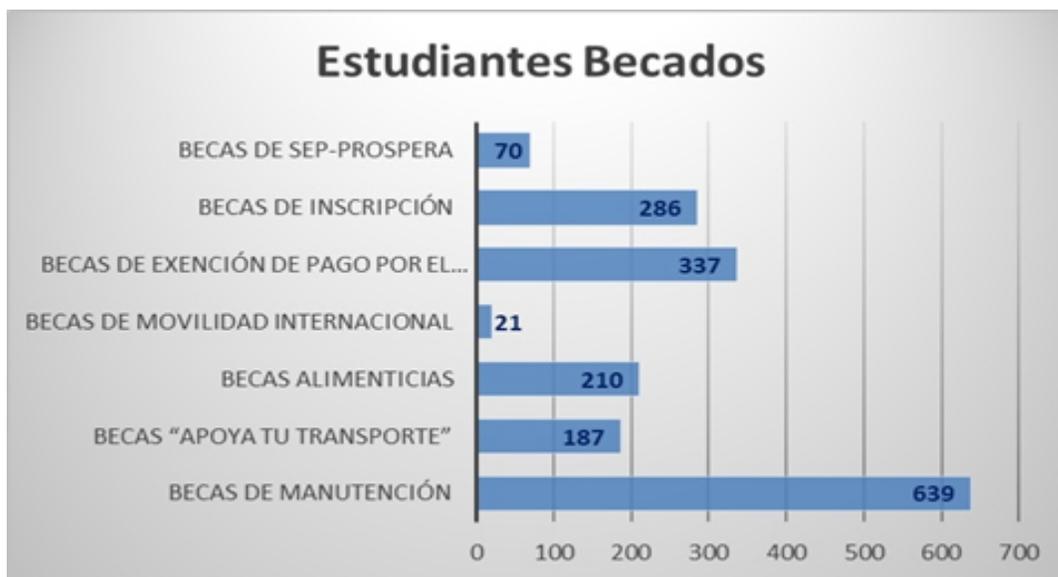
Con recursos estatales y federales se brindaron:

- 639 becas de manutención, mismas que otorgan los gobiernos estatal y federal.
- 187 becas “Apoya tu transporte”, otorgadas por los gobiernos estatal y federal.
- 70 becas de SEP-PROSPERA “Inicia tu carrera”

Con recursos por ingresos propios, en apoyo a la economía de las familias colimenses, el Instituto Tecnológico de Colima ofreció:

- 210 becas alimenticias diarias y 80 parciales a estudiantes que colaboraron en diferentes programas, lo que suma aproximadamente un millón de pesos al año.
- 20 becas de movilidad internacional, alrededor de 400,000.00 pesos.
- 337 becas de exención de pago por el convenio SEP-SNTE., 505,500.00 pesos.
- 287 becas de inscripción a los mejores promedios de cada semestre, veranos de investigación (Delfín, veranos locales), y participación en eventos nacionales del Sistema, 559,650.00 pesos, lo que suma un total de más de dos y medio millones de pesos.

En suma, 1,750 estudiantes, 52.8% de la población escolar, accedieron a algún tipo de beca en 2017, con lo que se rebasó la meta planteada para este propósito.



La eficiencia terminal en 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 refleja la permanencia de los estudiantes en un máximo de 12 semestres.

La eficiencia terminal corresponde al porcentaje de alumnos que concluyen reglamentariamente los estudios correspondientes a un nivel educativo, en el número de años programados.

Considerando que 325 estudiantes concluyeron su licenciatura al 2017 en un periodo máximo de 12 semestres y comparándolo con los 839 que ingresaron en el año 2012, la eficiencia de egreso fue de 38.74%

Índice de eficiencia terminal

Carreras	Eficiencia Terminal (cohorta 2012)
Arquitectura	40.80%
Contador Público	52.90%
Ingeniería Ambiental	19.80%
Ingeniería Bioquímica	32.00%
Ingeniería en Gestión Empresarial	43.80%
Ingeniería en Sistemas Computacionales	26.80%
Ingeniería Industrial	46.70%
Ingeniería Informática	27.90%
Ingeniería Mecatrónica	42.90%
Licenciatura en Administración	53.80%
TOTAL	38.74%

La retención escolar es un indicador que está directamente relacionado con la eficiencia terminal. Dentro de los factores que condicionan dicha retención, están: el abandono de estudios por motivos económicos, problemas familiares, el desinterés por la especialidad y cambios de carrera.

Para mejorar la retención y elevar el número de egreso de estudiantes, se han instrumentado estrategias como el Programa Institucional de Tutorías, en el cual se asignan 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 ofrecer inducción y orientación a los jóvenes de ingreso reciente, con el fin de que se incorporaran más fácilmente al nivel superior.

En el semestre enero-junio, con un total de 37 tutores/as y 37 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 41 tutores/as se atendió a 41 grupos, 807 estudiantes, es decir, el 100 % de la población de primer semestre. Dentro de las actividades realizadas por los tutores destacan: charlas motivacionales, actividades de integración, orientación para la permanencia, charlas profesionales de acuerdo con el perfil, asesorías académicas, entre otras.

La función que desempeña el tutor en el aula es informar a los estudiantes, sobre sus derechos y obligaciones, fomentar valores en el aula, buenas prácticas, filosofía organizacional, políticas de calidad, ambiental y de equidad de género, calendarización de actividades académicas, normas de evaluación, implicaciones didácticas para la formación y desarrollo de competencias, los programas de lenguas extranjeras 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 talleres de lectura.

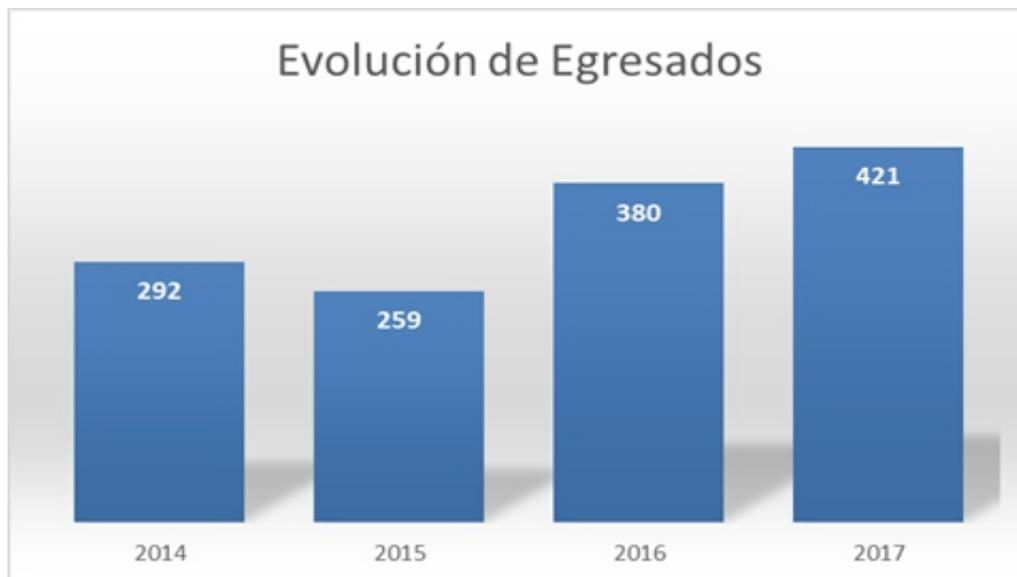
Con el fin de brindar mejores herramientas a los aspirantes a las diferentes carreras que ofrece la institución, se impartieron cursos propedéuticos en los que participaron 23 docentes y 7 profesionales en el área de la psicología, atendiendo a 871 aspirantes, lo que permitió reforzar las áreas de ciencias básicas y la inducción especializada al programa académico al que aspira el estudiante. Además se aplicaron herramientas psicométricas como parte de selección y diagnóstico sobre habilidades psicosociales de los aspirantes, para establecer acciones que apoyen al desarrollo de dichas habilidades.

En complemento al programa de tutorías, se ofrecieron otras opciones como: atención psicológica, orientación educativa y/o vocacional y asesoría educativa; asimismo se impartieron talleres que propician el desarrollo integral de los estudiantes, y conferencias relacionadas con la salud integral. En este tema se llevó a cabo la Primera Semana de la Salud en la que se ofrecieron charlas sobre: nutrición, primeros auxilios, violencia en el noviazgo, depresión, drogadicción, sexualidad responsable y el cáncer en la actualidad, a las cuales asistieron 388 estudiantes de las 10 carreras ofertadas, es decir que un 11.8% de la población participó en la primera edición del evento mencionado.

En este mismo tenor, el departamento de Desarrollo Académico ofreció orientación a 263 estudiantes de las diferentes carreras. La atención abarcó desde la intervención en crisis emocional hasta el seguimiento con asesorías familiares, pasando por atención psicopedagógica y atención a aspirantes para practicar el examen de orientación vocacional, para lo cual se contó con el apoyo de 3 psicólogas.

La relación con los padres de familia y/o tutores es de relevante importancia para la Coordinación de Orientación Educativa y para el Programa de Tutorías, ya que ellos constituyen uno de los pilares fundamentales en la educación de nuestros estudiantes. Por ello en 2017 realizamos tres reuniones, en las que participaron los padres de familia y/o tutores.

Por otra parte, en cuanto al número de egresados de nuestro Instituto, en 2017 entregamos a la sociedad 421 nuevos profesionistas de 10 carreras de licenciatura, comprometidos a poner en práctica sus conocimientos en la solución de problemas y necesidades de los sectores productivo y social de la región.



En el nivel de posgrado, egresaron de la Maestría en Sistemas Computacionales, el 82 por ciento de la generación 2015, meta cumplida que atiende los indicadores de PNPC. Cabe señalar que será en junio de 2018 cuando se tengan los primeros egresados de la Maestría en Arquitectura Sostenible y Gestión Urbana.

En el mismo periodo, 363 egresados realizaron el acto de recepción para obtener su título profesional.

Opciones de titulación para alumnos

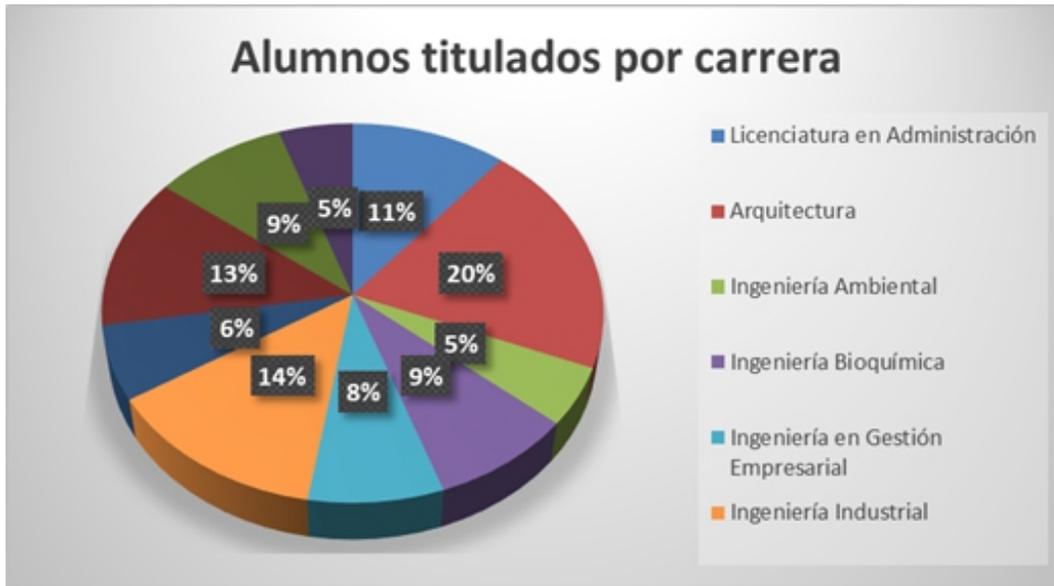
Opción de titulación	Número de alumnos
Posgrado	8
Promedio	3
Ceneval	3
Tesis	11
Experiencia profesional	5
Residencia	324
Curso por titulación	0
Proyecto	9
Libro de texto	0
Total	363

Titulación de alumnos por carrera

Carrera	Número de alumnos
Licenciatura en Administración	40
Arquitectura	73
Ingeniería Ambiental	18
Ingeniería Bioquímica	31
Ingeniería en Gestión Empresarial	29
Ingeniería Industrial	49
Ingeniería Informática	23
Ingeniería Mecatrónica	47
Ingeniería en Sistemas Computacionales	34
Contador Público	19
Total	363

Titulados por género

Género	Número de alumnos
Mujeres	131
Hombres	232
Total	363



Cabe señalar que el producto obtenido en residencias profesionales es la opción más demandada por nuestros estudiantes para obtener su título profesional.



Para contribuir al incremento de la cobertura, en el año 2017 se llevaron a cabo acciones para la difusión de la oferta educativa de licenciatura y posgrado, y de las diferentes actividades realizadas al interior y exterior del Instituto, así como para mantener informada a la sociedad

colimense y de la región sobre el quehacer cotidiano, los logros y retos del Tecnológico de Colima, entre las que destacan las siguientes:

- Grabación y difusión de 52 programas de televisión “Comunitec”, que se transmiten todos los miércoles por el Canal 11 TV, del Instituto Colimense de Radio y Televisión del Gobierno del Estado.
- Diseño y operación de 3 campañas de radio y televisión, para dar a conocer a los jóvenes que cursan el nivel medio superior la oferta educativa de nuestro Instituto.
- Diseño, impresión y difusión de trípticos, lonas, carteles, letreros, volantes, etc., para promover y difundir la oferta educativa de licenciatura y posgrado y las diversas actividades que se desarrollan en el Instituto.
- Promoción de diversos eventos académicos, deportivos y culturales, como son: el Evento Nacional Estudiantil de Innovación Tecnológica en sus tres fases, Evento Nacional de Ciencias Básicas en sus tres fases, la Entrega del Premio TERNIUM Instituto Tecnológico de Colima, el Aniversario de la fundación de nuestro Instituto, el Informe de Rendición de Cuentas, entre otros.
- Publicación en la página web de 121 noticias institucionales, sobre hechos académicos, así como de aspectos relevantes en acciones del proceso enseñanza aprendizaje entre la comunidad tecnológica.
- Diseño y difusión de material impreso y audiovisual sobre actividades sustantivas del quehacer académico, como acreditación de carreras y certificación de sistemas de gestión.
- Diseño y difusión de material impreso y audiovisual para el Informe de Rendición de Cuentas 2017, sobre las actividades realizadas por el Instituto, en el cumplimiento de sus funciones sustantivas de brindar una educación superior tecnológica de calidad.
- Creación de una página de Facebook para incrementar la presencia de las actividades de la población estudiantil y de la institución en general, en las redes sociales.

Con el propósito de acercar a los estudiantes de nivel medio superior las diferentes opciones de carreras que se ofrecen en el Instituto Tecnológico de Colima, a través de la División de Estudios Profesionales se atendieron en el año 2017 los siguientes eventos:

Promoción de carreras

Evento	Lugar	Participantes
Feria de todos los santos regional	Stand del I.T.C. en Módulo de la Feria de Todos los Santos. Colima	Público en general
Feria de Villa de Álvarez	Stand del I.T.C. en Módulo de la Feria en Villa de Álvarez, Colima	Público en general
Feria del café y la minería	Stand del I.T.C. en Módulo de la Feria en Minatitlán, Colima	Público en general
Feria Expo-Agrícola Jalisco	Stand del I.T.C. en Módulo de la Feria en Cd. Guzmán, Jalisco.	Público en general
Feria ¡VAS! A mover a México	Explanada del complejo administrativo del gobierno del estado, Colima, Col.	Estudiantes de diferentes Bachilleratos de los municipios, los cuales pertenecen al programa PROSPERA
Feria Profesiográfica	Foro techado al aire libre en Minatitlán, Colima	Estudiantes de diferentes instituciones del municipio
Feria Vocacional	Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario No. 19 Sayula, Jal.	Estudiantes del plantel
Feria Vocacional	Centro de Bachillerato Tecnológico industrial y de servicios No. 70 "Pedro Moreno", Tuxpan, Jal.	Estudiantes del plantel
Feria Vocacional	Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario No. 184 Comala, Colima	Estudiantes del plantel
Feria Vocacional	Centro de Bachillerato Tecnológico industrial y de servicios No. 157 Villa de Álvarez, Colima	Estudiantes del plantel
Feria Profesiográfica	Colegio de bachilleres del estado de Jalisco, Plantel No. 6, Pihuamo, Jalisco.	Estudiantes del plantel
Expo - Profesiones	Escuela preparatoria regional de Tamazula de Gordiano, Jalisco.	Estudiantes del plantel
Feria Profesiográfica	Centro de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicio No. 157. Cuauhtémoc, Colima.	Estudiantes del plantel
Feria Vocacional	Centro de Bachillerato Tecnológico industrial y de servicios No. 19 Colima, Col.	Estudiantes del plantel

En dichos eventos, la División de Estudios Profesionales instaló un stand institucional y gestionó la participación de las áreas académicas, brindando de manera personalizada información y asesorías sobre la oferta educativa con la que cuenta la institución.

Con el propósito de acercar a nuevos jóvenes a los posgrados, la División de Estudios de Posgrado e Investigación realizó promoción de las dos maestrías ofertadas, en:

Promoción de posgrados

Evento	Lugar	Participantes
Difusión de posgrados	Instituto Tecnológico de Ciudad Guzmán	Estudiantes de Arquitectura, Sistemas, Informática y Mecatrónica.
Difusión de posgrados	Universidad de Colima. Campus Coquimatlán. Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Facultad de Arquitectura	Estudiantes de las carreras de Electrónica, Sistemas y Arquitectura.
Difusión de posgrados y del programa 1000 Jóvenes en la Ciencia	Instituto Tecnológico de Colima	Estudiantes de Arquitectura, Sistemas, Informática y Mecatrónica.

Cabe destacar que por el programa de 1000 Jóvenes en la Ciencia se recibió a un alumno y se canalizó a dos estudiantes: una egresada de la carrera de Ingeniería Industrial, al Instituto Tecnológico de Querétaro y un egresado de Ingeniería Mecatrónica, al Tecnológico de Ciudad Guzmán.

5.3 Garantizar la igualdad de oportunidades e inclusión de los grupos vulnerables.

El desarrollo económico en la región demanda oportunidades equitativas para la población. En este sentido el Instituto apoya la promoción de la equidad de género y la inclusión de grupos vulnerables. Durante el año 2017 se atendió a cinco estudiantes con capacidades diferentes, con lo que el Tecnológico de Colima demuestra ser una institución que garantiza la igualdad en oportunidades e inclusión para grupos en situación especial.

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

Fomentar el respeto, la tolerancia y la inclusión son principios que se aplicaron en año 2017, 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 este año, fortaleciendo la infraestructura educativa para la atención a la población vulnerable.



VI. FORMACIÓN INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES

INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS

2 0 1 7

VI. 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: su riqueza interior, la salud de su cuerpo y la convivencia con los demás.

En este sentido, 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 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.

En el año 2017, nos dimos a la tarea de ofrecer al interior del Instituto más de 30 opciones gratuitas de actividades y talleres deportivos, culturales y cívicos, tales como: atletismo, fútbol, volibol, básquetbol, handball, ajedrez, porras, karate y judo. En el área cultural, bailes de salón, como bachata, tango y salsa; danza folclórica y expresión musical, guitarra, mariachi, teatro creativo, actuación, oratoria, dibujo, pintura y lectura, que integró en este último semestre las modalidades de poesía, escritura creativa, comprensión lectora, ortografía y escritura libre.

Los estudiantes que no pertenecen formalmente a los talleres también tienen oportunidad de participar en actividades culturales y deportivas, así, en los eventos de aniversario organizamos la carrera trail, la feria del juego, concursos de talento en canto y pintura, torneos deportivos en todas las ramas.

Por otra parte, se promueve la participación de estudiantes en equipos y grupos externos de disciplinas que el Instituto no ofrece, tales como de street soccer, acondicionamiento físico y rugby. Además ponemos a la libre elección del estudiante algunos espacios externos deportivos y culturales en coordinación con instancias públicas y privadas en donde se ofrecen las disciplinas de tenis y entrenamiento funcional, en el área deportiva, y bailes diversos y música de diferentes géneros en la artística, a fin de que nuestros jóvenes puedan acreditar sus actividades complementarias fuera de la institución.

La participación global de los estudiantes en las actividades de este año estuvo representada de la siguiente manera: 2,664 participantes en actividades deportivas, 3,383 en actividades



culturales y 850 estudiantes en actividades cívicas, incluidos los que se sumaron a estos eventos como espectadores, que a su vez participan acreditando actividades complementarias.

El Centro de Información y el Departamento de Actividades Extraescolares, organizaron actividades para promover el fomento a la lectura; entre otras, se ofreció en dos horarios la conferencia “Voces y Letras” impartidas por el promotor cultural Alan Murrieta, a las que acudieron 366 alumnos, de las carreras de Gestión Empresarial e Ingeniería Industrial. De dichas actividades se derivó el taller de “Lectura en voz alta”, en el que fungieron como mediadores 4 docentes de las carreras antes mencionadas.

Así mismo el Centro de Información creó una página en facebook en la cual se publican libros en formato PDF, lo que constituye una acción más para el fomento a la lectura. A la fecha la página cuenta con 280 seguidores.

Para fortalecer el apoyo al desarrollo de nuestros talleres y actividades, contamos con el Centro Cultural de Usos Múltiples (CECUM) cuya infraestructura alberga cinco aulas equipadas con mobiliario y aire acondicionado, de las cuales tres funcionan para talleres en ambos turnos y el resto para oficinas y almacenes de resguardo de materiales. Cuenta también con un espacio abierto con techumbre que oferta dos canchas deportivas para voleibol y dos para básquetbol y que a la par es utilizado para llevar a cabo eventos culturales, deportivos, cívicos y académicos.

Existe además el Foro “Sol”, escenario al aire libre ubicado en la Plaza Cultural, para llevar a cabo actividades de los talleres de pintura, teatro, baile, exposiciones y eventos diversos no masivos.

En el marco de nuestro 41 aniversario, se llevó a cabo el 3er evento de Cierre Anual de las Actividades Extraescolares 2017, con el fin de mostrar a la comunidad los resultados y logros obtenidos en el área de formación integral, y reconocer el talento artístico y la excelencia en el deporte de 78 estudiantes destacados en diversas disciplinas. Asimismo se otorgaron reconocimientos a los 19 deportistas que nos representaron en el Evento Nacional Deportivo y a los grupos representativos de banda de guerra y escolta, danza folclórica y mariachi, que fortalecen la presencia institucional en eventos locales y nacionales a los que asiste el Instituto.

En esta fiesta de clausura, se entregaron reconocimientos por su constancia, compromiso, 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, como son danza folklórica, mariachi, teatro, pintura y en el ámbito deportivo, a los estudiantes con habilidades en fútbol, atletismo y ajedrez.

Como reconocimiento a los mejores alumnos de actividades extracurriculares y atendiendo al cumplimiento de nuestros indicadores para reconocer el talento deportivo y artístico, se entregaron becas a los estudiantes que destacaron en las diversas disciplinas y actividades coordinadas en los eventos tanto locales como nacionales de nuestra institución durante 2017.

6.1 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, constituye una labor cotidiana en la formación de futuros profesionistas. Se promueve el desarrollo integral y armónico de los educandos en relación consigo mismos, con los demás 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.

Logros deportivos

Del 14 al 19 de mayo de 2017, asistimos al Prenacional Deportivo en la Ciudad de Guanajuato en las disciplinas de fútbol, volibol y basquetbol en las que participaron 76 atletas en ambas ramas.

Las disciplinas individuales tuvieron su sede en la Ciudad de México, del 23 al 26 de abril. En esta etapa selectiva, se obtuvo el pase a la fase nacional en 2 disciplinas: atletismo femenino y ajedrez mixto. Esta delegación de jóvenes nos representó en el LXI Evento Nacional Deportivo con sede en la ciudad de Querétaro del 6 al 10 de noviembre.

Un gran orgullo para el Instituto Tecnológico de Colima fue el logro de la alumna Jeannette del Refugio Jiménez Rodríguez estudiante del 5° semestre de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial, quien en la disciplina de atletismo, categoría de 100 metros planos, conquistó la medalla de bronce colocándose así, como la tercer corredora más veloz en el sistema.

En este ambiente de logros y festejos institucionales, se obtuvo una excelente respuesta por parte de la comunidad tecnológica que participó con entusiasmo en la tercera edición de la Feria del Juego Tradicional 2017, evento recreativo-formativo de convivencia e integración que incluye a todo el personal docente, de apoyo y estudiantes de las distintas carreras, al mismo tiempo que se promueve y fomenta la práctica y el conocimiento de juegos tradicionales.

Asimismo como parte de las actividades del 41 Aniversario llevamos a cabo con gran éxito la Primer Carrera Trail de Aniversario. Esta, y la mencionada Feria del Juego reunieron, a 1,473 participantes.

Participantes en talleres y actividades deportivas en 2017

Actividad	Estudiantes		Total
	Hombres	Mujeres	
Atletismo	14	13	27
Básquetbol	145	61	206
Volibol	155	118	273
Carrera Ternium	26	14	40
Carrera Trail	422	562	984
Acondicionamiento Físico	40	10	50
Torneo de Ajedrez	11	2	13
Fútbol	229	76	305
Ajedrez	85	17	102
Insanity	8	9	17
Porristas	4	10	14
Karate	36	18	54
Activación física	15	17	32
Entrenamiento funcional	10	6	16
Fitness Cuauhtémoc	3	0	3
Rugby	62	49	111
Handball	22	6	28
Tenis	12	11	23
Judo	1	1	2
Torneo de volibol	65	39	104
Street Soccer	144	24	168
Torneo de Basquet	58	0	58
Ponte al 100	18	16	34
Totales	1585	1079	2664

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

Durante 2017, 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: La Feria de Colima 2017, plazas públicas, explanadas, templos y plazas cívicas de la localidad. Asimismo, realizamos actividades y eventos propios dentro de nuestras instalaciones e interactuamos con instancias públicas y privadas como la Secretaria de Cultura y, a través de los Ayuntamientos, en ferias y eventos locales. Con la empresa Ternium se participó en el Festival de Cine Ternium en su edición 2017.

Los grupos representativos del Instituto tuvieron exitosas participaciones fuera del plantel, tales como las ferias de Ciudad Guzmán, Colima, Cuauhtémoc y Villa de Álvarez. Al interior, hicieron lucir los eventos tradicionales del 41 Aniversario con la ceremonia del Fuego Nuevo, los concursos de canto “Voces del Tec” y de arte creativo “BodyPaint” (pintura sobre el cuerpo) que reunieron a un importante número de integrantes de la comunidad tecnológica, quienes se dieron cita para convivir y disfrutar de estas actividades por nuestro máximo festejo anual.

Participantes en talleres y actividades culturales en 2017

Actividad	Estudiantes		Total
	Hombres	Mujeres	
Baile de salón	20	28	48
Danza folclórica	25	40	65
Salsa	14	25	39
Iniciación y expresión musical	3	3	6
Bachata	13	4	17
Guitarra	7	13	20
Mariachi	16	2	18
Teatro dramático	2	1	3
Dibujo y pintura	121	112	233
Teatro musical	12	6	18
Lectura	27	18	45
Oratoria	27	12	39
Tango	6	12	18
Cine Ternium	9	20	29
Actuación	22	20	42
Violín	8	12	20
Trompeta	12	0	12
Escritura creativa	3	9	12
Armonías	16	5	21
Espacio poético	2	1	3
Comprensión lectora	8	16	24
Teatro creativo	16	10	26
Escritura libre	13	10	23
Ortografía	11	14	25
Amigos del Ar-Tec	6	10	16
Feria del Juego	297	192	489
Presentaciones internas y actividades artísticas	221	263	484
Participación en FIL GDL	12	11	23
Presentaciones externas grupos artísticos.	693	872	1565
TOTALES	1642	1741	3383

Se sigue operando con la Secretaría de Cultura y los H. Ayuntamientos del Estado de Colima en la coordinación de talleres para aumentar y diversificar la oferta de espacios culturales, en apoyo a la acreditación de los estudiantes del Tecnológico. Esto ha permitido mantener constante el porcentaje de acreditaciones y de participaciones en espacios promovidos por estas instancias.

Participaciones en actividades cívicas 2017

Actividades	Estudiantes		Total
	Hombres	Mujeres	
Banda de guerra	33	14	47
Escolta	1	6	7
Ceremonias cívicas	383	267	650
Campaña de donación de sangre	10	4	14
Club REDS TEC	31	20	51
TOTALES	458	311	769

Gracias al puntual seguimiento que se da a las actividades cívicas, se ha logrado posicionar las acciones de los REDS-TEC para fomentar la cultura de donación de sangre en beneficio de la comunidad tecnológica.

Del mismo modo, la banda de guerra y escolta continúan fortaleciéndose pues han elevado su calidad y crecido en número de integrantes, de tal forma que al cierre del año se cuenta con 27 estudiantes que integran estos grupos de reciente creación.

6.3 Fortalecer la cultura de la prevención, la seguridad, la solidaridad y la sustentabilidad.

Fomentar de manera sistemática la prevención y respuesta oportuna en situaciones de riesgo es una responsabilidad en la que la comunidad tecnológica está comprometida.

En el Instituto Tecnológico de Colima se promueven acciones de prevención y protección ante eventos naturales, a través de la acción, principalmente, de la brigada multifuncional de la institución, en coordinación con el Sistema Estatal de Protección Civil.

La realización de simulacros, especialmente de sismos, es una práctica constante cuyo objetivo es promover una cultura de prevención, para estar alerta y preparados ante cualquier eventualidad, toda vez que nos encontramos en una zona sísmica activa.

Entre otras acciones preventivas, se realizó una práctica en el uso de extintores, con el objetivo de que el personal del Instituto conociera las partes que conforman un extintor portátil y cómo este se utiliza; por otra parte, se informó sobre las acciones inmediatas a realizar ante la presencia de un incendio pequeño, y cómo actuar en caso de un corte de electricidad, fuga de gas o de químico, u otra situación de emergencia que pudiera ocurrir en la institución o en cualquier otro lugar, para evitar un problema de 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.

Las principales actividades realizadas por la comisión auxiliar de seguridad y salud en el trabajo y la brigada de protección civil, durante el año 2017, se presentan en la siguiente tabla:

Actividades de prevención

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: 140. Aniversario del sismo de 2003 en el Estado de Colima.
2	Sismo	19 de septiembre turnos matutino y vespertino	19 de septiembre	Hipótesis; Sismo de 8.0 escala de Richter, Tiempo: 1 minuto, No. de evacuados: 2600. Aniversario del sismo del 19 de septiembre de 1985, México, D.F.
3	Contra incendios	19 de octubre	19 de octubre	Uso de extintor en conato de incendios. Se realizó el simulacro con participación de 20 personas.

La brigada multifuncional del Instituto Tecnológico de Colima, se sumó a los esfuerzos convocados por el Tecnológico Nacional de México para apoyar a los damnificados del sismo, y gracias a la positiva respuesta de la comunidad tecnológica se logró reunir una significativa cantidad de víveres y artículos de primera necesidad, destinados a favorecer a los pobladores afectados en los estados de Oaxaca y Chiapas.

Además, la brigada hizo otra colecta en coordinación con el DIF Estatal y la Dirección de Protección Civil para la que instalaron dos centros de acopio en el Tecnológico de Colima. Hubo una respuesta altamente entusiasta no solo del alumnado y personal sino de los habitantes de colonias vecinas.

En total, en la semana de la colecta, participaron alrededor de 300 personas, entre maestros, alumnos del área de Ingeniería Industrial, instituciones educativas privadas y público en general. Agradecemos a todos los que hicieron posible esta ayuda, haber sido solidarios con los hermanos en desgracia.

Así mismo, se llevaron a cabo gestiones con personal del ISSSTE para realizar acciones a favor del cuidado de la salud de los miembros de la comunidad, entre las que destacan: la aplicación de vacunas contra la influenza estacional y acciones enfocadas al personal del Instituto Tecnológico de Colima, como chequeo de antígeno prostático y niveles de azúcar.

Como parte de la cultura de prevención fue conmemorado el sismo de 1985, mediante dos simulacros realizados en las instalaciones del Instituto, en los que participaron más de 2,600 miembros de la comunidad tecnológica entre estudiantes, docentes y personal de apoyo de los turnos matutino y vespertino, el martes 19 de septiembre. Coordinó la actividad la brigada multifuncional de protección civil y la comisión de seguridad y salud en el trabajo,

La participación de los estudiantes del Instituto en el cuidado del medio ambiente es patente con las acciones emprendidas por el Grupo Ambiental Ola Verde del Instituto Tecnológico de Colima. Con la finalidad de crear en el personal, estudiantes y comunidad en general una cultura de responsabilidad ambiental, minimizar el impacto ambiental y contribuir al cumplimiento de la política integral del Instituto Tecnológico de Colima, durante el año 2017, este grupo participó en convocatorias nacionales del Instituto Mexicano de la Juventud, “Joven-es Compromiso: Proyectos sociales comunitarios 2017”, de las cuales resultaron ganadores a nivel nacional con los proyectos:

- “Implementación de mejoras de tecnología automatizada, inteligente y con panel solar en el centro demostrativo de ecotecnias de nuestro Instituto”.
- “Implementación del modelo de separación de Residuos Sólidos Urbanos, RSU diferenciados en la colonia Las Palmas, Colima, promoviendo puntos de acopio comunitarios”.
- “Emprendimiento social en Lomas Altas mediante un programa de capacitación en elaboración de eco-manualidades con material reutilizable y el cultivo de productos orgánicos del huerto comunitario”.

Actualmente se continúa con la implementación de dichos proyectos, con recursos económicos del IMJUVE para gasto de operación y el pago a alumnas monitoras, y por parte de CNBES (Coordinación Nacional de Becas de Educación Superior) con apoyo a 45 estudiantes de diferentes carreras de la Institución que prestan su servicio social comunitario en los tres proyectos referidos.

INJUVE y CNBES aportaciones

Institución	Descripción apoyo	Montos
IMJUVE	Beca a prestadores de servicio social comunitario (45 alumnos)	270,000.00
IMJUVE	Gastos de operación (tres proyectos)	80,139.00
CNBES	Pago a monitoras (tres alumnos)	27,000.00
Total		377,139.00

Además, por parte de dicho grupo, se colaboró en las siguientes actividades:

- Difusión de los controles operacionales de generación de residuos sólidos urbanos, consumo de energía, consumo agua, descarga de aguas residuales y residuos peligrosos.
- En mayo de 2017 se realizó la 2da. Feria Ambiental Ciudadana con la temática “Construcción de Ciudadanía Ambiental” en colaboración con varias instancias ambientales como IMADES, CONAFOR, CONAGUA, asociaciones y colectivos con el objetivo de promover la cultura y conciencia ambiental entre la sociedad colimense, a la cual asistieron aproximadamente 500 personas de la sociedad civil.
- Elaboración de 2,000 ecoladrillos como una alternativa para responsabilizarse de los residuos no reciclables y como una propuesta para que el área de Arquitectura experimente en la construcción de infraestructura urbana sustentable, como la ecobanca construida en el acceso del consultorio médico, como sala de espera.
- Elaboración de ecomanualidades en la colonia Lomas Altas como parte del servicio social comunitario y con el apoyo del IMJUVE “Joven-es Compromiso”, para lograr el emprendimiento social en la comunidad.
- Gestión de recursos ante SAGARPA a través del programa "El campo en nuestras manos", con capacitaciones y un kit de huerto comunitario para implementarlo en nuestro Centro

Demostrativo de Ecotecnias y Laboratorio de Prácticas.

- Participación en el foro "Consolidando resultados y compromisos juveniles 2017" en Colima por parte de la Dirección de Juventud de la SEMARNAT y otras instancias colaborativas, IMADES, CONAFOR, CONAGUA y la Delegación de la SEMARNAT, Colima.
- Participación del Grupo Ambiental Ola Verde en la Campaña Nacional de Reforestación 2017, que promovió la CONAFOR Colima en Caleras, Tecomán.

6.4 Fortalecer el desarrollo humano.

El 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, alentar a los estudiantes a ejercer su profesión con un sentido ético. Como muestra de ello, los 10 programas académicos de licenciatura tienen considerada en la retícula la asignatura de Ética, en el primer semestre de la carrera.



En el año 2017 se llevó a cabo la 1er.

Semana de Salud Integral cuyo objetivo principal fue nutrir a los estudiantes en conocimientos sobre la salud en general y propiciar estilos de vida saludable en las esferas física y mental.

Por otro lado se promovieron los talleres: "Herramientas para la vida" y "Ponte al corriente", de 15 sesiones cada uno, en los que participaron 99 estudiantes de manera voluntaria. Además, en el marco de la Primer Feria "Día Internacional de la no violencia contra la mujer" se ofreció el taller "Desmitificación del amor romántico".

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

La organización de eventos como las semanas académicas, foros, mesas redondas, páneles, entre otros, fortalece el desarrollo humano de los estudiantes, ya que aprenden a integrar grupos de trabajo efectivo, de gestión, a aplicar un espíritu de liderazgo, y propicia una convivencia sana y positiva que los lleva a crecer como seres humanos.



VII. CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS



2 0 1 7

VII. Ciencia, tecnología e innovación

El Instituto Tecnológico de Colima, con el objetivo de incentivar el espíritu emprendedor y estimular la generación de proyectos de innovación tecnológica, ha aplicado diversas estrategias que fomentan el desarrollo de la creatividad y de nuevas tecnologías, para dar respuesta a necesidades específicas que plantea la sociedad.

En este contexto, el Instituto promueve la participación de los estudiantes en eventos de difusión científica, como son los veranos de investigación, el Programa Delfín, el Encuentro Nacional Estudiantil de Innovación Tecnológica, y diversos certámenes y foros académicos, de innovación y emprendedurismo, a nivel local, regional y nacional.

El Gobierno del Estado de Colima, a través de las secretarías de Fomento Económico y de la Juventud en coordinación con el Instituto Tecnológico de Colima, la Universidad de Colima, la Universidad Tecnológica de Manzanillo, PRENDE Colima y Organismo empresariales, dentro de la Agenda de Emprendimiento Colima 2017, convocaron al premio “Impactemos Colima” dirigido a estudiantes mayores de 18 años para participar con proyectos que generaran un positivo impacto social e innovador y que además, atendieran una necesidad de mercado y garantizaran su sustentabilidad financiera.

Con base en la convocatoria y derivado de un proceso de evaluación por parte de nuestra Institución, se decidió que nos representaran en la etapa final los siguientes tres proyectos: Tianguis App, Verbono y Vita Data, ganador este último del primer lugar; fue desarrollado por los siguientes estudiantes: de Ingeniería Mecatrónica, Horacio de Jesús García Vázquez, Alejandro Ismael Pérez Pulido y José Amezcua García; de Ingeniería Industrial, Jorge Fernando Ramos Amezola y de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Jesús Mendoza Verduzco.

En el marco del cuadragésimo primer aniversario del Instituto Tecnológico de Colima se llevó a cabo el Congreso Nacional de Ciencia e Innovación Tecnológica 2017 TecNM-Instituto Tecnológico de Colima. Como parte de las actividades de dicho Congreso, se realizó el Hackathon in House, que promovió la creación de proyectos relacionadas con la cinco Verticales de la Agenda de Innovación de Colima elaborada por CONACYT para atender a los sectores seleccionados como áreas de especialización en la entidad: Agroindustria, Energía, Logística, TIC y Turismo. Con el objeto de facilitar a los alumnos el desarrollo de sus proyectos, se impartieron dos cursos a cada uno de los estudiantes participantes: “Modelo de negocios” y “Elevator Pitch”.

Resultados obtenidos en Hackathon in House:

- Registro:
 - o 196 participantes
 - o 172 concursantes
 - o 58 proyectos, distribuidos en las Verticales de la siguiente manera:
 - 18 Agroalimentaria
 - 6 Energía
 - 18 Turismo
 - 3 Logística
 - 13 TIC

Relación de Proyectos Finalistas

Agroalimentario	Energético	Logística	TIC	Turismo
AGROX	POD.E	MON-UNITS	DEXTER - INTELIGENCIA ARTIFICIAL.	VISITCOL
ADIOS A LAS PLAGAS	LIGHTS OUT	PICLOUD IOT: NUBE PRIVADA DE IOT DE BAJO COSTO Y CONSUMO ENERGÉTICO.	GREEN LEAP	TURISCOL
DISEÑO Y DESARROLLO DE PROTOTIPO PARA AUTOMATIZACIÓN DE CULTIVO	SMARTAPP		FITPHY	COLIMAPP
TANQUE EPA (EL PEZ AGRÍCOLA)	DETECCIÓN DE FUGAS DE GAS LP		TAIRBHE - MEJOR MARKETING ONLINE	COLIMAAL LÍMITE
SIEMEASY	ENERGYN HEALTH		COMPRA-VENTA DE ALIMENTOS PREPARADOS CON ENTREGA A DOMICILIO	COTAVE

Proyectos ganadores

- o **Vertical Agroalimentario**
 - Proyecto: Tanque EPA (el pez agrícola)
 - Jorge Davalos Bailón
 - José David Osorio Amezcua
 - Paul Jaime Villicaña Sánchez
- o **Vertical Energético**
 - Proyecto: Energy and Health
 - Alejandra Isabel Chávez Vargas
 - Diego Aldahir Cortez Zámano
 - José Miguel Galván Pérez
 - Vertical Logística
- o **Vertical Tic**
 - Proyecto: Tairbhe-Mejor Marketing on Loine
 - Williams Emmanuel Estrada Rodríguez
 - Luis Gerardo Sánchez Díaz
 - Ricardo Rafael Villagrana Larios
- o **Vertical Turismo**
 - Proyecto: Turiscol
 - Roberto Cortez Valencia
 - Laura Teresa Gutiérrez García
 - José Carlos de Jesús Romero Alonso

Premiación del Hackathon in House



Grupo de evaluadores en Hackathon in House



Por otra parte, 10 y 11 de noviembre de 2017 en el Centro Fox, Guanajuato, se llevó a cabo el Segundo Agro Hackaton Centro Fox, que tuvo como objetivo conjuntar la innovación, la tecnología y la creatividad en la propuesta de proyectos para apoyar al sector agrícola mexicano.



Participación de alumnos en el 2° Hackaton Centro Fox

En este evento participó un equipo de seis estudiantes de la carrera de Ingeniería Informática con el proyecto SiemEasy, el único seleccionado del Estado de Colima. El proyecto es de significativa utilidad y pertinencia para el agro colimense ya que propone una sembradora automatizada de semilla de pepino sobre acolchado. Según datos de la SAGARPA, el año pasado México ocupaba el tercer lugar en exportación de pepino y su producción aumentó en un 48% en el país; hasta el momento no hay tecnología que optimice el proceso de siembra de este vegetal sobre acolchado. Por lo que toca a Colima la siembra de pepino ha superado en producción al cultivo de melón, el principal producto de exportación. Esto significa un mercado en crecimiento y un área de oportunidad en la que no se ha incursionado.

Durante este mismo evento, la MC Rosa de Guadalupe Cano Anguiano fue invitada a impartir el taller “Habilidades de Comunicación y Pitch”, así como a participar en mentorías sobre: tecnologías de la información y del conocimiento, modelo de negocios y pitch y como juez de la final del evento.

Grupo de estudiantes participantes en el Agro Hackathon



Proyecto SiemEasy

Participación de la MC Rosa de Guadalupe Cano Anguiano como juez en la final del AgroHackathon

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

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. Por ello, es menester contribuir a la transformación de una sociedad del conocimiento que genere y aproveche los productos de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación.

En virtud de que el estado de Colima tiene una vocación primordialmente agrícola, se ha iniciado una estrecha vinculación con los sistemas productivos que coordina la Secretaría de Desarrollo Rural, a fin de contribuir, mediante el uso de tecnologías de información y comunicación, en la mejora de sus procesos, productos y servicios. También nos hemos vinculado con los organismos más representativos en el ramo de la construcción, para aportar el talento profesional y académico que permita al sector seguir creciendo con armonía y sostenibilidad en infraestructura de vivienda.

Por otro lado, se continúa trabajando bajo los acuerdos de colaboración para atender, a través de la Maestría en Sistemas Computacionales, 18 proyectos que benefician a los productores de café, limón, plantas ornamentales, plátano y, en el área de acuicultura, granjas de camarón. En el sector gubernamental se desarrollaron y concluyeron dos proyectos, uno para el Tribunal de lo Contencioso Administrativo y el otro para la Secretaría del Trabajo. Ambos fueron entregados a las dependencias correspondientes.

Desde la Maestría en Arquitectura Sostenible y Gestión Urbana se continúa la atención de 9 proyectos que se sumarán a los programas que opera el Instituto de Planeación para el Municipio de Colima (IPCO), la Cámara Nacional de la Industria de Desarrollo y Promoción de Vivienda (CANADEVI), la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), la Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano (SEIDUR), la Fundación PRODUCE COLIMA A.C. y el Instituto Colimense para la Discapacidad (INCODIS).

Con estas alianzas se mantienen las acciones para responder a los indicadores del Programa Nacional de Posgrados de Calidad, que exigen la vinculación permanente con los sectores de la región y un impacto en la mejora de la prestación de sus servicios.

En el mismo tenor, en la vinculación gobierno-academia-empresa y orientadas a la vocación del Estado, continúan las alianzas para acompañar a las empresas de la región en las convocatorias: Apoyo a la Investigación Científica y Tecnológica, emitida por el Tecnológico Nacional de México y el Programa de Estímulos a la Innovación (PEI), del CONACyT, a fin de obtener recursos económicos que favorezcan el desarrollo de proyectos innovadores y, al mismo tiempo, impulsen la capacidad y la competitividad de las empresas. En 2017, tuvimos cuatro proyectos financiados, dos de cada convocatoria.

Así, en la convocatoria de Apoyo a la Investigación Científica y Tecnológica 2017, los proyectos aprobados fueron: Sistema de Información Unificado para la Trazabilidad de la Producción y Comercialización de Plantas Ornamentales vinculado con la empresa ORNACOL, y Ecoexpress. Vehículo eléctrico tipo E-trike cero emisiones. Prototipo creado por profesores y estudiantes de las carreras de Ingeniería Mecatrónica e Ingeniería Industrial.

Por otro lado en la convocatoria del Programa de Estímulos a la Innovación, profesores y

estudiantes del área de Ingeniería Bioquímica e Ingeniería Ambiental participaron en el proyecto Desarrollo de un prototipo innovador para producir carbón activado de hueso de coco y utilización del calor generado como fuente de energía en vinculación con la empresa Frutas Tropicales de Colima. Igualmente profesores y estudiantes de Ingeniería en Sistemas Computacionales y Contador Público participaron en el proyecto PROTECTOR: Sistema avanzado de seguridad de alta disponibilidad mediante redes de telecomunicaciones heterogéneas, vinculado con la empresa NEBUSSENS, S.A.

Un exitoso proyecto generado en 2017 por estudiantes de semestres avanzados de Mecatrónica, es la Trituradora de vidrio que obtuvo el primer lugar del concurso convocado por la empresa Cervecería de Colima, para el diseño y construcción de una máquina con esa función. Cabe destacar que la empresa compró a los estudiantes el diseño y el prototipo de la misma.

Proyectos financiados para impulsar el posgrado

CONVOCATORIA	PROYECTO(S)	PROGRAMA(S) PARTICIPANTE(S)	MONTO
Impulso a la Investigación Científica y Tecnológica 2017 (TecNM)	Sistema de Información Unificado para la Trazabilidad de la Producción y Comercialización de Plantas Ornamentales	Maestría en Sistemas Computacionales	\$ 300,000.00
	ECOEXPRESS: Vehículo eléctrico tipo E-trike cero emisiones	Ingeniería Mecatrónica Ingeniería Industrial	\$ 58,000.00
Programa de Estímulos al Innovación 2017 (CONACYT)	Desarrollo de un prototipo innovador para producir carbón activado de hueso de coco y utilización del calor generado como fuente de energía	Ingeniería Bioquímica Ingeniería Ambiental	\$ 700,000.00
	“PROTECTOR: Sistema avanzado de seguridad de alta disponibilidad mediante redes de telecomunicaciones heterogéneas”	Ingeniería en Sistemas Computacionales Contador Público	\$ 325,500.00

Así, la academia contribuye en la generación de conocimiento, formación de capital humano y desarrollo de las competencias de los estudiantes. En el año que se informa el Instituto acompañó a 12 empresas para que participaran, con un proyecto cada una, en la próxima convocatoria PEI 2018.



También en el contexto de la vinculación gobierno-academia-productor rural y considerando la nueva realidad social y productiva internacional, nacional y estatal, se requiere que el desarrollo rural adquiera dimensiones de atención y de innovación más contundentes, por lo que es necesario fortalecer las capacidades humanas y propiciar un mayor aprovechamiento de las tecnologías que beneficien al sector agropecuario. En este sentido el TecNM tiene el compromiso y la obligación institucional de participar mediante la vinculación, en la incorporación de sus estudiantes a la vida laboral y a los procesos productivos de los diferentes sectores de la economía con la supervisión académica de maestros.

Con base en lo anterior en el ejercicio del presente informe suscribimos un convenio con INCA Rural, a fin de de Impulsar el programa de Extensionismo Joven mediante la colaboración de 8 docentes y 30 jóvenes estudiantes con buenos promedios de los últimos semestres de las diferentes carreras, que trabajaron con pequeños productores de ocho comunidades rurales, con la finalidad de apoyar la transferencia y aplicación de innovaciones tecnológicas en el campo colimense. Con ello logramos: Consolidar la vinculación con el sector rural, fortalecer la calidad de los servicios educativos, promover la formación integral de los estudiantes y contribuir al mejoramiento de los procesos de producción, comercialización y administración de pequeños productores rurales de escasos recursos en nuestra entidad.

Con el programa, cada uno de los 30 jóvenes, recibió por parte de INCA Rural, como estímulo, una beca de \$6,000.00 pesos, durante los 4 meses que estuvieron conviviendo y asesorando a 110 beneficiados (47 mujeres y 63 hombres), para quienes elaboraron los 10 siguientes proyectos:

- 1 Producción y comercialización de café tostado y molido, en la comunidad de Nuevo Naranjal en el municipio de Villa de Álvarez
- 2 Producción y comercialización de humus orgánico, en la comunidad de Cofradía de Juárez, Municipio de Armería
- 3 Comercialización de café de mojo, en la comunidad de Agua Fría, municipio de Minatitlán
- 4 Elaboración y comercialización de mermelada de zarzamora, en la comunidad de Quesería, municipio de Cuauhtémoc.
- 5 Producción de ajo en invernaderos, en la comunidad de Quesería, municipio de Cuauhtémoc.
- 6 Elaboración y comercialización de ponche de tamarindo, en la comunidad de Tepames, municipio de Colima.
- 7 Cultivo de forraje hidropónico para elaboración de alimento balanceado para ganado, en la comunidad de La Caja, municipio de Comala.
- 8 Tecnificación de los procesos agrícolas para las condiciones de la comunidad de Jala
- 9 Producción de hortalizas orgánicas a cielo abierto, en la comunidad de Suchitlán,

- municipio de Comala,
- 10 Propuesta para mejorar los rendimientos agrícolas en la comunidad de Jala, municipio de Coquimatlán.

El programa de Extensionismo Joven fue desarrollado a través del trabajo colaborativo con la SAGARPA, que vio en el Instituto Tecnológico de Colima un aliado estratégico para beneficiar a las comunidades rurales a través de la participación de los estudiantes, quienes al aplicar sus conocimientos en estas prácticas, enriquecieron cualitativamente su formación profesional.

Por sexto año consecutivo se entregó el Premio Ternium – Instituto Tecnológico de Colima, a los 21 egresados que alcanzaron los mejores promedios de las carreras de ingenierías en Mecatrónica, Ambiental, Bioquímica, Industrial, Sistemas Computacionales, Gestión Empresarial e Informática, así como de la Licenciatura en Administración, Contador Público, Arquitectura, y de la Maestría en Sistemas Computacionales.

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 a través de mecanismos 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 2017 fueron:



Egresados en diciembre de 2016:

1. Arq. Elizabeth Ceballos Vadillo. Arquitectura
2. C.P. Vanessa Cabrera Benicio. Contador publico
3. Dzoara Samantha Bello Morales. Ingeniería Ambiental
4. Ing. Raziel Miztli Campos Cárdenas. Ingeniería Bioquímica
5. Ing. Brenda Lizeth Santoyo García. Ingeniería En Gestión Empresarial
6. Ing. Candelario Avalos Contreras. Ingeniería En Sistemas Computacionales
7. Ing. Geovanna Vega Campos Karina. Ingeniería Industrial
8. Ing. Ángel Luis Infante Matos. Ingeniería Informática
9. Ing. Víctor Uriel Farías Moreno. Ingeniería Mecatrónica

10. Licda. Ángela Mora Ruiz. Licenciatura En Administración

Egresados en junio de 2017

1. Gema Paulina Fernández Castillo. Arquitectura
2. Cinthia Sugey Gutiérrez Uribe. Contador Público
3. Ing. Alma Karina Chávez Leal. Ingeniería Ambiental
4. Ing. Ana Cecilia Fregoso Yáñez. Ingeniería Bioquímica
5. Zaida Yadira Olivera George. Ingeniería en Gestión Empresarial
6. Ing. José Valentín Maciel Torres. Ingeniería en Sistemas Computacionales
7. Ileana Nayeli Coronado Martínez. Ingeniería Industrial
8. Ing. Miguel Fletes García. Ingeniería Informática
9. Ing. Alma Jetzay Larios Pulido. Ingeniería Mecatrónica
10. Lic. José Antonio Mendoza Mendoza. Licenciatura en Administración
11. Juan Manuel Salazar Ochoa. Maestría en Sistemas Computacionales.

Con la presentación de 35 proyectos innovadores, en cuatro categorías diferentes, 167 estudiantes del Tecnológico de Colima, acompañados de 59 docentes que fungieron como asesores, realizaron la exposición y defensa de sus proyectos y prototipos ante jurados internos y externos, especialistas en cada área, en el Evento Nacional Estudiantil de Innovación Tecnológica 2017 (ENEIT), en sus etapas local y regional. Después de la eliminatoria estatal y regional, lograron pasar a la etapa final del certamen a nivel nacional tres proyectos: Vermi-Tronics, Vita-Data y Dami.

Los proyectos y los desarrolladores que participaron en el evento nacional son:

Categoría: Proceso.

Estudiante	Carrera	Proyecto	Asesor
Ivan Gabriel Torres Chávez	Mecatrónica	VERMI-TRONICS	Olimpo Lúa Madrigal
Giselle Barboza Sánchez	Ing. en Gestión Empresarial		
Antonio Sebastian Monroy Castillo	Ing. Bioquímica		
Alexys Estivalis Vargas Antillón	Mecatrónica		
Raúl Ignacio García Adame	Mecatrónica		

Estudiante	Carrera	Proyecto	Asesores
José Amezcua García	Mecatrónica	VITA DATA	Pedro Itzvan Silva Medina y Azael García Rebolledo
Horacio de Jesús García Vázquez	Mecatrónica		
Alejandro Ismael Pérez Pulido	Mecatrónica		
Jesús Mendoza Verduzco	Ing. en Sistemas Computacionales		
Luan Alexis Cárdenas Gómez	Ing. Industrial		

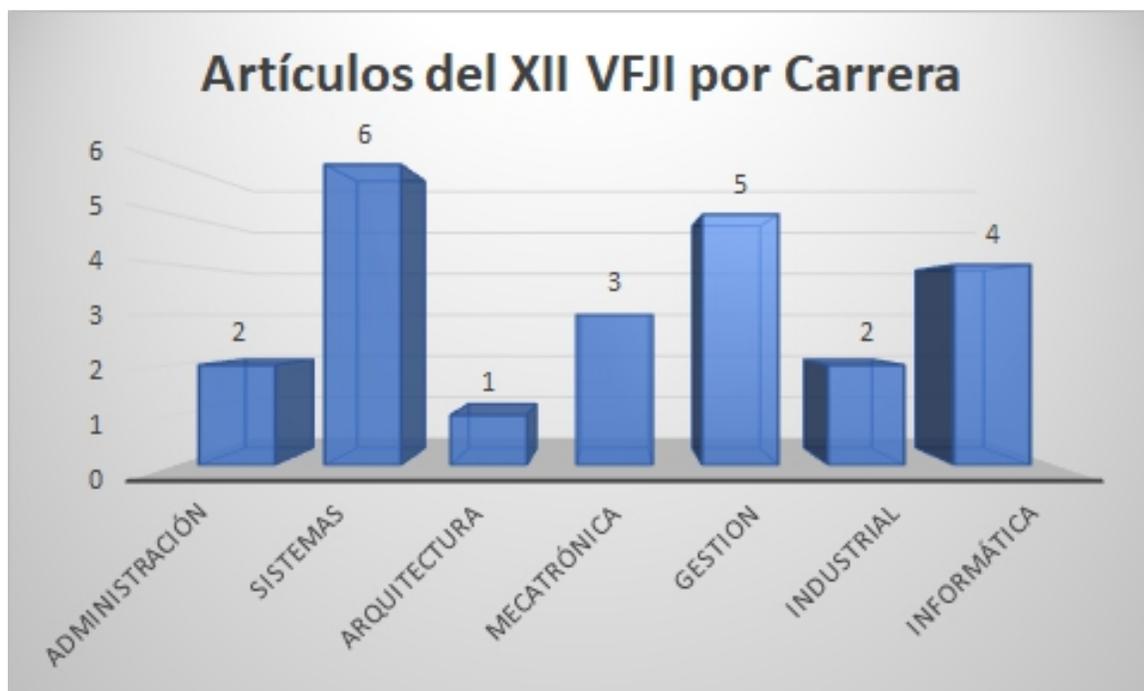
Categoría: Innovación Social.

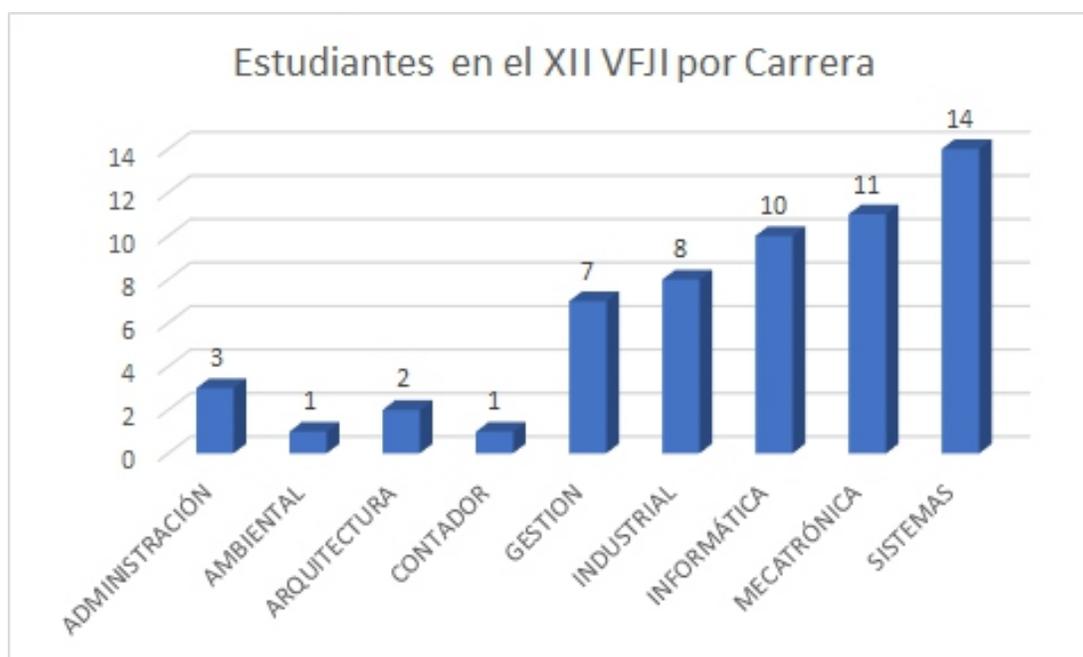
Estudiante	Carrera	Proyecto	Asesores
Marco Antonio Rodríguez Hernández	Mecatrónica	DAMI	Jesús Francisco Tejeda Castrejon, José Luis Rocha Pérez y Ana Claudia Ruiz Tadeo
Elizabeth Guadalupe Romero Venegas	Ing. Industrial		
Ricardo Antonio Flores Rubalcava	Mecatrónica		
Ana Paulina Gutiérrez Anistro	Ing. Industrial		
Juan Pablo Uribe González	Ing. en Gestión Empresarial		

Con el fin de impulsar la ciencia, la investigación y el desarrollo tecnológico, el Consejo de Posgrado de la Maestría en Sistemas Computacionales realizó el XII Verano de Formación de Jóvenes Investigadores, los resultados se muestran en la siguiente tabla:

Productividad del XII VFJI 2017

Participantes	Productos
57 estudiantes	19 proyectos
24 profesores	23 artículos
	23 carteles





El Verano de Formación de Jóvenes Investigadores incluyó dos cursos iniciales: “Habilidades informacionales” y “Redacción de artículos científicos”. Durante esta estancia, los estudiantes amplían sus conocimientos y opciones para futuras etapas de formación profesional, fortaleciendo la cultura de colaboración entre las instituciones de educación superior y centros de investigación. Al final del verano, los avances y 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.

Para incentivar el interés y su participación, los alumnos que concluyeron satisfactoriamente el XII Verano de Formación de Jóvenes Investigadores, quedan exentos de la cuota de reinscripción.

En este verano 18 estudiantes salieron a otras Instituciones de Educación Superior del país y del extranjero. Las estancias nacionales de investigación fueron en los Institutos Tecnológicos de: Acapulco, Guanajuato y Las Choapas; en la Universidad Nacional Autónoma de México y en las Universidades de: Baja California, Colima, Chiapas, Guadalajara, Nuevo León, Puebla, Quintana Roo, Universidad del Valle de Atemajac, así como en el Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial, el Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico, ambos del CONACyT, y en el Centro de Investigación Científica y Estudios Sociales. Por su parte, las estancias internacionales fueron en la Universidad Nacional Autónoma de Madrid, España, y en la Universidad de Manizales, Colombia.

Aquí en nuestra institución, 12 profesores investigadores de las áreas de Ciencias Económico-Administrativas, Sistemas y Computación, Industrial y Ciencias de la Tierra atendieron a 24 estudiantes, 14 provenientes de otras IES y el resto de casa; recibimos jóvenes de los Institutos Tecnológicos de Culiacán, Huachinango, Los Reyes, Puerto Vallarta, Chihuahua, Ciudad Guzmán y la Universidad Autónoma de Chiapas.

La productividad académica del Verano Delfín 2017 se resume en la siguiente tabla:

Productos del Verano Delfín 2017

Proyectos	42
Artículos	20
Carteles	28
Resúmenes	31

Cabe destacar que los artículos fueron publicados en revistas y congresos de difusión y divulgación técnico científica y que la experiencia vivida por nuestros jóvenes enriquece su formación académica-profesional.

En suma, en 2017 se otorgaron apoyos por \$278,796.00 para los participantes del Verano Delfín.

Respecto al proyecto 1000 Jóvenes en la Ciencia, cuyo objetivo es impulsar a los estudiantes a que cursen posgrados de calidad, en el ciclo escolar que inició en 2017 tenemos uno proveniente de Ciudad Guzmán, Jalisco, cumpliéndose la meta en 25%, situación que nos exige aumentar la promoción del programa de Maestría en Sistemas Computacionales.

En relación a cuerpos académicos, debemos seguir trabajando para que nuestra institución capitalice la ardua labor que en este campo realizan nuestros profesores al enfocarse al sector productivo de la región y generar los recursos académicos necesarios, privilegiando el trabajo colegiado. Igualmente trabajaremos para ampliar el número de redes de investigación a las que podemos pertenecer y para incrementar el número de proyectos con las que ya mantenemos vinculación.

En el proyecto de Fomento a la Producción Científica, Tecnológica y de Innovación, se atendió la convocatoria de investigación para proyectos financiados emitida por el Tecnológico Nacional de

México, en la cual se evaluó favorablemente el proyecto Implementación de una infraestructura de bajo costo y bajo consumo energético para súper cómputo y la visualización científica de datos, propuesto por profesores de la Maestría en Sistemas Computacionales, cuyo objetivo es el desarrollo de aplicaciones orientadas a la formación profesional interdisciplinaria que en principio beneficiará a todos los programas educativos del Instituto.

El desarrollo del proyecto mencionado ha permitido la formación de capital humano en el tema, puesto que ha dado lugar a dos residencias profesionales y está en proceso una tesis de maestría; se ha fomentado la productividad académica con la generación de dos artículos de divulgación, uno de ellos ya publicado y el segundo a exponerse en el International Supercomputing Conference in México (ISUM 2017), en el mes de marzo; por otro lado, se tiene considerada la colaboración de un investigador de la Universidad Industrial de Santander en Colombia, con el fin de fortalecer el proyecto y generar espacios comunes de colaboración en pro del aprendizaje.

En el mismo tema, pero en relación a artículos publicados en bases de datos indizadas, se cumplieron las metas; estudiantes y profesores de la Maestría en Sistemas, ocupados en mejorar los resultados e impacto que deben tener los posgrados en la región, durante el primer semestre del año que se informa, concluyeron cinco proyectos, de los cuales el 60% atiende necesidades del sector productivo y el 40%, del sector institucional; de dichos proyectos se elaboraron cinco artículos, que ya fueron publicados en revistas arbitradas e indizadas.

Como parte de la productividad académica adicional de los profesores del Consejo de Posgrado de la Maestría en Sistemas, destaca la publicación de un artículo en revistas del Journal Citation Report (JCR), que tiene como título “A Radial Basis Function Neural Network for Predicting the Effort of Software Projects Individually Developed in Laboratory Learning Enviroments”, publicado en la revista International Journal of Engineering Education impresa en Gran Bretaña, cuya autoría principal es del Dr. Noel García. Además, se publicaron tres artículos en revistas arbitradas y siete en memorias de congreso.

Así mismo, las maestras del departamento de Ciencias de la Tierra, Nora Evelia Ríos Silva y Carmen Ivonne Calvillo González, y los alumnos, Christian Trinidad Zamora Alvarado y Carlos Daniel Palacios así como la alumna Iris Marisol Ortiz Llerenas publicaron en la memoria del evento internacional del 20th IIWC Conference and Symposium and discussion on the Updating of the Principles for the Preservation of Historic Timber Structures 1999 in Falum Sweden.

En impulso al posgrado se rebasó la meta de estudiantes inscritos en maestrías reconocidas en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC); las acciones de promoción y atención continúan para mantener la matrícula en incremento.

Nos propusimos durante el año 2017 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 la matrícula.

En el marco del 41 Aniversario de nuestro Instituto, celebramos el Congreso Nacional de Ciencia e Innovación Tecnológica 2017, cuyo objetivo fue promover la ciencia y la tecnología en la comunidad tecnológica, a través de diversos eventos académicos, culturales y deportivos, en los que, con entusiasmo, estudiantes y profesores coincidieron participando en:

- 1 Conferencia Magistral llamada “Rompiendo límites” impartida por el conferencista internacional Alex Day.
- 34 Conferencias magistrales disciplinares y de emprendedurismo.
- 36 Charlas impartidas por empresarios del sector productivo y de servicios.
- 2 Páneos con residentes y egresados.
- 46 Talleres disciplinares.
- 54 Ponencias de artículos técnicos científicos para la difusión de la ciencia.
- 1 Hackaton in House con temas orientados a la vocación productiva del estado.
- 1 Exposición de carteles técnico científicos.
- 1 Rally.
- 2 Eventos culturales: Fuego nuevo y Talento artístico.
- 1 Evento de juegos tradicionales.
- 1 Carrera deportiva de 5 km..
- 1 Encuentro deportivo.

Los eventos académicos contaron con conferencias, ponencias y charlas acordes a la formación del perfil profesional de las carreras que se ofertan. Los eventos culturales y deportivos tuvieron como objetivo integrar a toda la comunidad tecnológica.

Estudiantes y profesores de la Maestría en Sistemas Computacionales, asistieron al 3er. Congreso Nacional Multidisciplinario de Educación, Ciencia y Tecnología (CONAMTEC), celebrado del 15 al 17 de noviembre en la ciudad de Pachuca. Participaron exponiendo cuatro artículos técnico científicos, mismos que fueron seleccionados para publicarse en revistas indexadas de la editorial ECORFAN, situación que aporta a los indicadores de dicho posgrado ante CONACyT.

7.2 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 confiere 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.

Para impulsar la incorporación y permanencia en el Sistema Nacional de Investigadores, nuestro Instituto propuso a dos profesores investigadores y la evaluación respectiva favoreció a uno de ellos, por lo que se cumplió la meta y ahora nuestra institución cuenta con dos profesores en el SNI: la Dra. María Felipa Andrade Urzúa y el Dr. Santiago Arceo Díaz. 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 para que mediante su alto grado de especialización impacten en el sector productivo; los miembros del conjunto ejercen 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 sustentadas en el trabajo colaborativo, manifiesto en la estructuración de equipos disciplinarios. En el año 2017, el CA Ateneo TICS para la Innovación y la Competitividad de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales fue evaluado por segunda ocasión, manteniendo el reconocimiento en el nivel de “en formación”.

Además tres nuevos cuerpos académicos fueron propuestos en el nivel de “en formación” mismos que lograron el reconocimiento. Los nuevos CA corresponden a las carreras de Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería Industrial y Maestría en Sistemas Computacionales. Con ello este Instituto cuenta ya con cuatro CA, superando la meta establecida. Para dicha evaluación los profesores investigadores se han preparado con estudios de posgrado disciplinares y han evidenciado producción académica de calidad, entre otros, a través de publicación de artículos arbitrados e indexados, reportes técnicos y dirección de tesis.

Se continua impulsando la formación de capital humano de alta especialización. Durante 2017 el Consejo de Posgrado de la Maestría en Sistemas Computacionales formó y egresó a nueve maestros, cuatro de ellos participaron en el proyecto Sistema de Información Unificado para la Trazabilidad de la Producción y Comercialización de Plantas Ornamentales desarrollado para el sistema producto de “Plantas Ornamentales” y financiado por el TecNM con un monto de \$300,000.00 pesos; este proyecto fue dirigido por el Doctor Nicandro Farías Mendoza y contó con la colaboración del Doctor Noel García Díaz, de las maestras Ramona Evelia Chávez Valdez y Ana Claudia Ruiz Tadeo, y del Instituto Tecnológico de Ciudad Guzmán, los maestros Carlos Enrique Maciel García y Ernesto Cárdenas Zanabria.

En el mismo rubro de investigación y desarrollo tecnológico, la carrera de Ingeniería Mecatrónica obtuvo financiamiento de TecNM para el proyecto Ecoexpress: Vehículo eléctrico tipo E-trike cero emisiones por un monto de \$58,000.00 pesos, fue dirigido por el maestro Olimpo Lúa Madrigal y contó con la participación de los maestros Johan Mejías Brito, Rosario Lugo Báez y Pedro Itzvan Silva Medina; este proyecto también ha sido útil para la formación de capital humano en el nivel licenciatura con alta especialización.

Por otro lado 4 profesores del Instituto concluyeron sus estudios de maestría, siendo: Saturnino Castro Reyes, Pedro Itzván Silva Medina, Félix Armando Velázquez Mejía, María Sánchez Lozoya; y 2 concluyeron sus estudios de doctorado: Alicia Olvera Montejano y Carlos Alberto Torres Cantero.

Los Cuerpos Académicos sometidos a convocatoria y reconocidos en 2017 en el nivel de “En formación”, con vigencia del 20 de diciembre de 2017 al 19 de diciembre de 2020 son:

Cuerpos académicos

CLAVE	NOMBRE	MIEMBROS	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
ITCOL-CA-1	ATENEO: TIC's para la innovación y la competitividad	Cano Anguiano Rosa de Guadalupe (Líder), Lira Obando Ariel, Martínez Duran Ma. Elena	Ingeniería de la información y del conocimiento
ITCOL-CA-3	Sistemas de Información	Chavez Valdez Ramona Evelia, Farías Mendoza Nicandro, García Díaz Noel (Líder), García Virgen Juan, Ruiz Tadeo Ana Claudia, Verduzco Ramírez Jesús Alberto	Ingeniería de Software Tecnologías Web
ITCOL-CA-4	Cosmos	Barajas Pastor Oscar Luis, Escamilla López Miguel (Líder), Mejías Brito Johann, Meza Jiménez Jorge, Ríos Farías Miguel, Tejeda Castrejón Jesús Francisco	Optimización de Procesos Productivos
ITCOL-CA-5	Innovamec	Lúa Madrigal Olimpo (Líder), Lugo Báez Rosario, Rocha Pérez José Luis, Silva Medina Pedro Itzván	Innovación Tecnológica

El Cuerpo Académico Ateneo, con registro ante PRODEP desde el año 2011, reporta las siguientes actividades en el año 2017:

- Participantes de tres proyectos en el módulo de la institución durante la Feria Estatal Colima.
- Organizadores de la sede virtual del evento académico 11^a. Edición del SG Virtual Conference de mayo.
- Organizadores del Hackaton in House en el Instituto Tecnológico de Colima, octubre de 2017.
- Participación como mentora y juez, la M.C. Rosa de Guadalupe Cano Anguiano en el Campus Party julio 2017, Guadalajara, México
- Participación como mentora y juez en el Agro Hackaton noviembre 2017, Centro Fox, Guanajuato, México
- Participación como asesores en el XXI Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico (Programa Delfín) con un proyecto.
- Participación como asesores con tres proyectos en el XII Verano de Formación de Jóvenes Investigadores
- Presentación de proyectos en el Congreso Nacional de Ciencia e Innovación Tecnológica 2017, Instituto Tecnológico de Colima, Colima, México
- Presentación de proyectos de investigación como resultado de las asignaturas de Sistemas Programables e Inteligencia Artificial.

7.3 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 con las

necesidades económicas y sociales 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.

En 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 Estudiantil de Innovación Tecnológica (ENEIT), el Instituto Tecnológico de Colima busca formar profesionistas calificados que respondan a las necesidades económicas y sociales del país y de la región, a través del impulso a la cultura emprendedora, al desarrollo de la creatividad y a las nuevas tecnologías.

La innovación es parte fundamental para generar economías de escala en las empresas incrementando su competitividad y su productividad. En el ENEIT se ofrece a los alumnos y alumnas un espacio para hacer propuestas de solución a las necesidades de sectores estratégicos tales como: aeroespacial, agroindustrial, automotriz, energía, nanotecnología, tecnologías de la información y la comunicación, electrónica, ciencias ambientales, salud, educación y automatización y robótica.

Con base en lo anterior y en virtud de que todos los programas de estudio que ofrece el Tecnológico Nacional de México a través de los Institutos Tecnológicos aplican el modelo bajo el enfoque de competencias profesionales, el ENEIT 2017 tiene como objetivo general, desarrollar proyectos productivos disruptivos o incrementales que fortalezcan las competencias creativas, emprendedoras e innovadoras de los estudiantes que participan a través de la transferencia tecnológica y comercialización, dando respuesta a las necesidades de los sectores estratégicos del país. 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 Tecnológico Nacional de México.
- Incrementar el patrimonio tecnológico del Tecnológico Nacional de México.

Durante el año 2017, se promovió el ENEIT desde su fase local, en la que participaron 167 estudiantes con la presentación de 35 proyectos. Después de superar las etapas local y regional, 3 de ellos obtuvieron su pase a la fase nacional.

ENEIT 2017

Etapas	Proyectos	Alumnos	Asesores
Local	35	167	21
Regional	7	33	13
Nacional	3	15	6

En el caso de los alumnos que nos representan en el ENEIT en la etapa nacional, así como quienes concluyen de manera exitosa sus proyectos en veranos científicos, -publicar sus resultados a través de artículos de difusión científica- se hicieron merecedores de una beca para reinscripción.

El Instituto presenta una tendencia de crecimiento sostenido en los resultados de la investigación científica y tecnológica, durante 2017 la productividad académica se ha centrado en:

Productividad académica

Producto	Cantidad	Programa
Estancia postdoctoral	1	Ingeniería Bioquímica
Artículos en revistas indexadas	22	14 Maestría en Sistemas Computacionales 5 Ingeniería Mecatrónica e Ingeniería Industrial 1 Bioquímica 2 Ciencias Básicas
Artículos en memorias de congreso	2	1 Bioquímica 1 Maestría en Sistemas Computacionales

Los estudiantes y profesores de la Maestría en Sistemas Computacionales durante 2017 publicaron en revistas indexadas los siguientes artículos:

- 1 Plataforma de HPC portable de bajo consumo energético para aplicaciones de minería de datos / portable low-power high performance computing (hpc) platform for data mining applications. Armando Saúl Carranza Sánchez, Jesús Alberto Verduzco Ramírez, Nicandro Farías Mendoza, Francisco Cervantes Zambrano, Fernando Rodríguez Haro. Revista Iberoamericana de las Ciencias Computacionales e Informática. Vol. 6, No.11, Año 2017. ISSN 2007-9915.
- 2 Diseño e implementación de un sistema de información para el seguimiento de proyectos de sentencias en el tribunal de lo contencioso administrativo. 29 jun. 2017 - J.M. Fernández Álvarez, A. Moreno Jáuregui, J. García Virgen y. R. Benavides Delgado. Revista 3 Ciencias, publicado en 3C TIC (Edición núm. 9) Vol.3 – N° 2. Junio – septiembre 2017, 77 - 88. (2017). ISSN: 2254 – 6529.
- 3 Diseño de un Sistema de Información para la Implementación del Juicio en Línea en el Tribunal de lo Contencioso Administrativo. Designing an Information System for Online Judgment Implementation in the Court of. Administrative Litigation. Moreno-Jáuregui, A., Chávez-Valdez, R., García-Díaz, N., Verduzco-Ramírez, J. Revista Internacional de Investigación e Innovación (RIIT). Año 2017. ISSN: 2007-9753.

- 4 Procesamiento de imágenes de plantas ornamentales multi-escala para calcular su crecimiento. Carlos Alberto Cásares Farías, Nicandro Farías Mendoza, Noel García Díaz, Azael García Rebolledo. Revista 3 Ciencias, publicado en 3C TIC – Volumen 6 Número 3 (Edición 22). ISSN: 2254 – 6529.
- 5 Modelo para la ejecución de pruebas de software. Jiménez-Bibián, O.P., García-Díaz, N., Fajardo-Delgado, D., Sánchez-Cervantes, M.G., García-Virgen. Revista Internacional de Investigación e Innovación Tecnológica (RIIT), Volumen 5, No. 28, Septiembre – Octubre de 2017. ISSN: 2007-9753.
- 6 Trazabilidad de la Producción y Cosecha del Café Orgánico implementado con Tecnologías Móviles. Meza-Leal, J., Farías-Mendoza, N., Chávez-Valdez, R. Revista Internacional de Investigación e Innovación Tecnológica (RIIT), Volumen 5, No. 28, Julio – Agosto de 2017. ISSN: 2007-9753.
- 7 TraceLemon, Prototipo para la Trazabilidad de la Cadena Productiva del Limón en el Estado de Colima. Sergio David Valencia Montes, Ramona Evelia Chávez Valdez, Ana Claudia Ruiz Tadeo y Nicandro Farías Mendoza. Revista Iberoamericana de las Ciencias Computacionales e Informática. Vol. 6, No.12 (2017).
- 8 Modelado de un Sistema Difuso de Temperatura y Humedad para Macrotúneles de Plantas Ornamentales. Flores-Gallegos E. Farías Mendoza, N., Silos-Espino, H., García-Díaz, N., Vargas-González, O.C. Revista Internacional de Investigación e Innovación Tecnológica (RIIT), Volumen 5, No. 29, Noviembre-Diciembre de 2017. ISSN: 2007-9753.
- 9 Sistema de Información para la Trazabilidad de Plantas Ornamentales basado en Estándares y Normativas. Salazar-Ochoa, J. M., Ruiz-Tadeo, A. C., Farías-Mendoza, N. Revista Internacional de Investigación e Innovación (RIIT), Año: 5, No. 28, Septiembre - Octubre 2017. ISSN: 2007-9753.
- 10 Tecnología Bluetooth aplicadas al Control de Vehículos Terrestres No Tripulados para Aspersión de Agroquímicos en Plantas Ornamentales. Omar Cristian Vargas-González, Nicandro Farías Mendoza, Eduardo Flores Gallegos, Carlos Enrique Maciel García, Ernesto Cárdenas Zanabria. Científica (IPN) La Revista Mexicana de Ingeniería Electromecánica y Sistemas. Volumen 21, Número 2, Julio-Diciembre 2017. ISSN 1665-0654.
- 11 Modelo difuso para predecir la proliferación de plaga “Sigatoka Negra” en el cultivo de plátano CÁRDENAS-VALDOVINOS, Eduardo, GARCÍA-DÍAZ, Noel, GARCÍA-VIRGEN, Juan y FLORES-GALLEGOS, Eduardo. Revista de Ingeniería Eléctrica. Junio 2017 Vol.1 No.1, 16-21. Perú. ISSN 2523 -2517.
- 12 Procesamiento de imágenes aplicadas a la identificación de agentes patógenos en el cultivo de plátano. GARCÍA, Juan, FARIAS, Nicandro, BENAVIDES-J, Reyes, ESCOBAR, Emmanuel. ECORFAN, Revista de Tecnologías de la Información. Volumen 4, Número 13 – Octubre – Diciembre -2017. Bolivia. ISSN 2410-4000.

- 13 Predicción de agentes patógenos en plantas ornamentales utilizando redes neuronales. ESCOBAR-ÁVALOS, Emmanuel, GARCÍA-DÍAZ, Noel, VERDUZCO-RAMÍREZ, Jesús y GARCÍA-ANDRADE, Juan. ECORFAN Revista de Tecnologías de la Información. Volumen 4, Número 13 – Octubre – Diciembre –2017. Bolivia. ISSN 2410-4000.
- 14 Modelado de sistema difuso para monitoreo de pH en cultivos de plantas ornamentales. TERRONES-BENICIO, Roberto, FLORES-GALLEGOS, Eduardo, VERDUZCO-RAMÍREZ, Jesús y GARCÍA-DIAZ, Noel. ECORFAN Revista de Simulación y Laboratorio. Volumen 4, Número 13 – Octubre – Diciembre –2017. Bolivia. ISSN 2410-3462.

En el área de Ingeniería Bioquímica e Ingeniería Ambiental, se obtuvieron los siguientes productos de la investigación científica:

En el mes de marzo del año 2017, El Dr. Francisco Javier Delgado Virgen, Profesor del Departamento de Ingeniería Química y Bioquímica, culminó una estancia postdoctoral de seis meses, bajo el programa EULALinks, en el Instituto de Investigación de la Carne y Productos Cárnicos de la Universidad de Extremadura Campus Cáceres, España, donde trabajó en el proyecto titulado Influencia de Factores Bióticos y Abióticos en la expresión de genes relacionados con la respuesta a estrés y síntesis de micotoxinas en diferentes especies de *Aspergillus*, *Penicillium* y *Fusarium* en alimentos.

El Dr. Delgado trabajó con 2 cepas de *Fusarium graminearum* productoras de la micotoxina zearalenona, provenientes de Argentina y España, determinando el nivel de expresión de los genes *pks4* y *pks13* (implicados en la síntesis de dicha toxina) tras cultivarlas en trigo con elevada actividad de agua, para posteriormente correlacionarlos con la cantidad de toxina producida. Como producto de esta estancia, se espera publicar los resultados obtenidos en una revista científica indizada.

Por su parte, la Dra. María Felipa Andrade Urzúa en colaboración con investigadores del Centro Universitario de Investigaciones Biomédicas de la Universidad de Colima, presentó dentro del LX Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Ciencias Fisiológicas, el trabajo denominado Mecanismo de acción del efecto vasoconstrictor del HU-308 en anillos de aorta de rata, en la Ciudad de Monterrey, Nuevo León. De igual manera, publicó en *Pharmacological Reports* 69 (2017) 1131–1139, el artículo titulado: “ACPA and JWH-133 modulate the vascular tone of superior mesenteric arteries through cannabinoid receptors, BKCa channels, and nitric oxide dependent mechanisms”.

Durante el 2017 se potenció desde las academias de Ingeniería Industrial y de Ingeniería Mecatrónica la producción de artículos en revistas indexadas con el propósito de generar las bases para que los docentes de las mismas alcancen el perfil deseable y se abone a la creación de cuerpos académicos. En este período se logró la publicación de 5 artículos en publicaciones indexadas en bases de datos como Scirus y Scopus. Los trabajos publicados se relacionan a continuación:

- “Analysis of the resistive behavior of the chassis of an electric vehicle type e-trike” / Revista: *International Journal of Emerging Technologies in Computational and Applied Sciences*/

Autores: Johann Mejías Brito, Pedro Itzván Silva Medina, Aldo Benjamín Sánchez Alaniz, Carlos Eduardo Arteaga Landín, Angelo Armando Sandoval Gómez

- “Follow-up study for graduates of Mechatronics” / Revista: Engineering Imperial Journal of Interdisciplinary Research / Autores: Mejías Brito Johann, Silva Medina Pedro I., Guerrero Vaca Adriana M., Tejeda Castrejón Jesús F. & Lugo Báez Rosario.
- “Procurement logistic model for construction of vehicle type e-trike zero emissions” / Revista: International Journal of Engineering, Business and Enterprise Applications / Autores: Pedro Itzván Silva Medina, Johann Mejías Brito, Kendy Sunyase León Cárdenas, Fernando Meneses Quevedo.
- “Performance of the mechanical harvesting of unburned sugarcane” / Revista: International Journal of Engineering, Business and Enterprise Applications / Autores: Mejías Brito Johann, Tejeda Castrejón Jesús Francisco, Escamilla López Miguel, Meza Jiménez Jorge, Silva Medina Pedro Itzvan.
- “Resistive analysis with SolidWorks of an element of a conveyor belt” International Journal of Emerging Research in Management & Technology/ Autores: Johann Mejías Brito, Jesús F. Tejeda Castrejón, Pedro I. Silva Medina, Olimpo Lúa Madrigal.

En el área de Ciencias Básicas, se obtuvieron los siguientes productos de la investigación científica:

- “Efecto de la emisión combinada de axiones y neutrinos con momento dipolar magnético en la evolución de estrellas de baja masa antes de la fase de enana blanca”, Santiago Arceo-Díaz, Elena Elsa Bricio Barrios, Klaus-Peter Schroeder, Kai Zubercomo, parte del Vol. 6 Num 2, de la revista digital: “Exploratoris: Revista de la Realidad Global” (ISSN 2153-3318 online), Indizada por Fuente Académica Plus (EBSCO).
- “Control y optimización simultáneo de un proceso de fermentación de cerveza”, MC. Elena Elsa Bricio Barrios, MC. Jaime Alberto Bricio Barrios, Dr. Santiago Arceo Díaz, Dr. Héctor Hernández Escoto, Dr. Fernando López Caamal, como parte del Vol. 6 Num 2, de la revista digital “Exploratoris: Revista de la Realidad Global” (ISSN 2153-3318 online), Indizada por Fuente Académica Plus (EBSCO).

Las siguientes ponencias del Dr. Santiago Arceo Díaz:

- "El futuro del sistema solar interno: perspectiva de los modelos estelares con pérdidas no-estándar de energía en el núcleo del sol" y "Modelado la fermentación de la cerveza de alta graduación mediante modelos cinéticos", en el Congreso Academia Journals Celaya 2017.
- "Modelado de la evolución estelar mediante métodos numéricos", Congreso Nacional de Ciencia e Innovación Tecnológica, efectuado en el marco del 41 aniversario del Instituto Tecnológico de Colima.
- "El futuro de la exploración espacial", durante la Noche de las estrellas 2017, en su sede en Zacatecas, Zacatecas.
- "Cuentos del Conejo Lunar: ¿Qué tanto sabemos sobre la luna?", dirigida al público en general, en el museo de ciencia y tecnología "Xoloitzcuintle", como parte del “Evento de observación astronómica de la super luna” el 3 de diciembre de 2017.

La ponencia del Lic. David Sierra Andrade:

- “Criterios de estabilidad de sistemas lineales”, dirigida a estudiantes de Ingeniería en Mecatrónica del Instituto Tecnológico de Colima, durante el Congreso Nacional de Ciencia e Innovación Tecnológica 2017.

Y la ponencia del Lic. Guillermo Alejandro Ramírez Arceo:

- "Control Robusto: Polinomios Hurwitz asociados a una medida tipo Laguerre", dirigida a estudiantes de Ingeniería en Mecatrónica del Instituto Tecnológico de Colima, durante el Congreso Nacional de Ciencia e Innovación Tecnológica 2017.

A través de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (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.

La edición 29 del Encuentro Nacional de Estudiantes de Arquitectura (ENEA), fue realizado en la Universidad Cristóbal Colón (Veracruz, Veracruz), mismo que forma parte de las actividades que se desprenden de la Asociación de Instituciones de la Enseñanza de la Arquitectura de la República Mexicana A.C (ASINEA): En esta ocasión se desarrolló el tema “La última frontera, interfaz urbana sobre el camino de hierro. Plan maestro para la zona de la antigua terminal de ferrocarriles y patios anexos del Centro Histórico de Veracruz”. La estudiante Ana Claudia Gómez Velasco, del Instituto Tecnológico de Colima, formó parte de uno de los equipos ganadores en la categoría “Diseño conceptual del plan maestro”. Asimismo, Ana Claudia recibió una de las tres menciones especiales otorgadas por el “Desarrollo gráfico del concepto”.

En octubre dio inicio la edición XXIV Evento Nacional Estudiantil de Ciencias Básicas 2017 cuyo objetivo es reconocer en la comunidad estudiantil del Tecnológico Nacional de México, la capacidad de aplicación del conocimiento a través de sus propuestas de solución de problemáticas del contexto, en las disciplinas de las Ciencias Básicas y Ciencias Económico Administrativas. En esta ocasión contó con la participación de 134 alumnos para el área de Ciencias Básicas y 87 para Ciencias Económico Administrativas, de los cuales pasaron a la siguiente etapa los alumnos Andrea Guadalupe Rodríguez Batista, María Rebeca Soto Pérez y Carlos Joel Padilla Valdovinos, alumnos de Contabilidad y Administración.

Se continuó con el taller de “Desarrollo de Habilidades Informativas (alfabetización informacional)”, impartido a los alumnos de las materias de Fundamentos de Investigación, de la carrera de Licenciatura en Administración, así como a los Talleres de Investigación 1 de las carreras de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería Informática y Arquitectura. En total 120 alumnos. Se realizó un tutorial para el acceso de las bases de datos, tanto restringidas como abiertas y se aumentaron en el SIITEC2 las ligas de las bases de datos en acceso abierto, con la finalidad de facilitar a la comunidad tecnológica el acceso a las mismas.

El departamento de Ciencias Económico Administrativas participó en los diferentes maratones que organiza ANFECA, (Asociación Nacional de Escuelas y Facultades de Contabilidad y Administración), en las disciplinas de Administración, Fiscal y Finanzas, así como en la expo-emprendedora regional zona IV.

7.4 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 los veranos de investigación y congresos internacionales.

En el Centro de Información se continúa con los proyectos de mejora:

Actualización de la base de datos del catálogo electrónico, en el cual se capturaron los datos de aproximadamente 25,000 libros;

- Se desarrolló una aplicación para la página web, a través de la cual los usuarios podrán apartar la sala de estudio en equipo de su preferencia, mediante internet, ya sea en un PC de escritorio, dispositivo móvil o Lap Top.
- Se han subido al repositorio institucional, aproximadamente 800 trabajos de titulación

Como parte de la modernización y una nueva política de desarrollo de colecciones, el Centro de Información han adquirido 32 libros electrónicos, con un costo de 27,000.00, que están a disposición de la comunidad tecnológica las 24 horas del día, los 365 días del año.

Se incrementó el acervo del Centro de Información, con base en la bibliografía básica de las diferentes carreras, de un 25% al 37.39%.

Con la finalidad de mantener actualizados los equipos y maquinarias con las que cuenta el Instituto para la formación profesional de los estudiantes y para facilitar los trabajos administrativos, se ejerció un gasto de compra para los laboratorios y oficinas administrativas en el año 2017, de \$ 1'008,680.42. El detalle se muestra a continuación:

Equipo adquirido en 2017

Cantidad	Descripción	Precio Unitario	Total
1	Cod. CQ893a#b1k. plotter hp designjet t520, 36", impresora, 4 tintas, red, wifi. incluye instalación personalizada por un técnico de hp.	\$57,536.00	\$57,536.00
1	Cod: C00290 sumadora royal print 44, pantalla grande de 12 dígitos, uso rudo; impresor bicolor con cinta, velocidad de impresión 4.1 líneas por segundo, función margen utilidad y descuento, teclas de configuración impuesto, selector de 0 a 6 decimales, selector de redondeos, impresión fecha y hora, batería de respaldo. garantía de 6 meses.	\$1,299.20	\$1,299.20
1	Cod: l7460_i7161tgs10s_Laptop Notebook dell inspiron 7460, procesador intel core i7-7500u séptima generación (4m caché, hasta 3.5ghz), memoria ram 16gb ddr4 2400mhz, gráficos de video nvidia geforce 940 mx con 2gb gddr5, disco duro de 1tb 5400rpm + 128 ssd (de estado sólido 128gb), no dvd, bluetooth 4.2, webcam widescreen hd 720p con micrófono digital de arreglo dual, wireless 802.11ac + bluetooth 4.2 dual band, pantalla de 14" fhd (1920x1080), ips retroiluminado truelife, teclado retroiluminado en español, touchpad, batería 3 celdas (42whr), altavoces estéreo, 1 hdmi, 2 usb 2.1 ge1, 1 usb 2.0, 1 entrada auriculares/micrófono, lector de tarjetas 3 en 1, 10/100/1000 ethernet, windows 10 home 64bits español, color dorado. Garantía de 1 año.	\$27,457.20	\$27,457.20
1	Cod: 80sx003mlm. Laptop Lenovo v310 14 isk, procesador intel core i3-6006u 2.0ghz, memoria ram 4gb ddr4 2133mhz, disco duro 500gb, pantalla 14", wi-fi, bluetooth 4.1. 1x1 ac, dvd, camara web, hdmi, vga, batería 4 celdas, color negro, windows 10 pro. garantía de 1 año.	\$11,187.04	\$11,187.04
1	Cod: UB1103 Sopladora/aspiradora portátil alámbrica makita modelo ub1103, 600w, 16.000rpm. garantía de 1 año.	\$1,989.99	\$1,989.99
40	Cod: ds-2cd2t42wd-i5 Cámara/bala ip 4 megapixeles, 50mts ir exir, wdr 120db / h.264+ / hik-connect p2p, ip66, exterior, poe, lente 4mm, onvif, características: - tecnología 4mp (2688 x 1520)	\$2,446.44	\$97,857.60
5	Cod: TFC-1000msc Convertidor de fibra trendnet tfc-1000msc sc multimodo hasta 550m/1000b-t a 1000b-lx. garantía de 5 años.	\$1,432.60	\$7,163.00
5	Cod: TFC-1000msc Convertidor de fibra trendnet tfc-1000msc sc multimodo hasta 550m/1000b-t a 1000b-lx. garantía de 5 años.	\$1,432.60	\$7,163.00

5	Cod: TFC -1000msc Convertidor de fibra trendnet tfc -1000msc sc multimodo hasta 550m/1000b-t a 1000b-lx. garantía de 5 años.	\$1,432.60	\$7,163.00
5	Cod: SG500-28p-k9-na. Switch cisco administrable capa 3, puertos: 24 10/100/1000 poe+ con 180w+04 gigabit ethernet (2 combo * gigabit ethernet+ 2 1ge/5ge sfp) estándares ieee802.3, ieee802.3u e ieee802.3x 30 w máximo por puerto (58 w en total). garantía de por vida limitada.	\$20,804.60	\$104,023.00
3	Cod: SG500-52mp-k9-na Switch cisco capa 3 sg500-52mp - 48 puertos poe con 740w y 10/100/1000base-t - 2 x gigabit ethernet enlace ascendente, administrable - montable en pared, montable en bastidor, de escritorio, garantía de por vida limitada.	\$47,884.80	\$143,654.40
8	Teléfono Sisco spa514g, 4 líneas, switch 2 ptos. poe, lcd.	\$2,900.00	\$23,200.00
2	Radiograbadora rca rcd87bt bluetooth, usb, auxiliary, cd player.	\$1,484.80	\$2,969.60
5	Juegos de bocinas logitech z120 2.0 blanca/negra audio 3.5 mm, alimentación usb.	\$200.00	\$1,000.00
1	Pintarrón 120 x 180, material melaminica, blanco, marco aluminio convencional anodizado.	\$2,163.40	\$2,163.40
1	Servidor torre dell modelo T330, código t3301e30411t1n, procesador quad-core intel xeon e3-1220 v5 (3.0 ghz), memoria ram 8 gb ddr4 ecc, 3 discos duros de 1 tb, perc h330 raid controller, raid 5, dvd/rw, red gigabit, doble fuente de podere de 495 watts, sin sistema operativo.	\$42,340.00	\$42,340.00
1	Notebook hp probook 640g2, -procesador ci7 6600u a 2.6 ghz -memoria ram 16gb ddr4 2133 mhz -disco duro 1tb sata -pantalla led 14" – unidad dvd+-rw –windows 10 pro.	\$25,000.00	\$25,000.00
1	Notebook hp probook 640g2, -procesador ci7 6600u a 2.6 ghz -memoria ram 16gb ddr4 2133 mhz -disco duro 1tb sata -pantalla led 14" – unidad dvd+-rw –windows 10 pro.	\$25,000.00	\$25,000.00
1	Notebook hp probook 640g2, -procesador ci7 6600u a 2.6 ghz -memoria ram 16gb ddr4 2133 mhz -disco duro 1tb sata -pantalla led 14" – unidad dvd+-rw –windows 10 pro.	\$25,000.00	\$25,000.00
5	Lector de código de barras honeywell 1250g con base.	\$1,595.00	\$7,975.00
2	Pantalla eléctrica multimedia screens modelo mse-244, medidas de 2.44 2.44 mts., blanco mate, lavable, anti-hongos, incluye control remoto.	\$5,539.00	\$11,078.00

1	Escritorio secretarial con base de elevación neumática giratoria, asiento y respaldo tapizado en tela color negro, con regulador de altura y brazos fijos.	\$2,734.12	\$2,734.12
2	Escritorio secretarial de 1.20 mts. de fte x .60 mts de fdo x .75 mts de alto con un cajón papelerero y dos gavetas tamaño carta, con chapa de seguridad al frente y corredera reforzada ambalinada, fabricado en melamina color negro tamarindo.	\$2,734.12	\$5,468.24
2	Silla secretarial reforzada, ergonómica, asiento y respaldo tapizado en tela color negro, con base de elevación neumática giratoria con brazos.	\$2,655.24	\$5,310.48
1	Librero de madera con balda, cajones y puertas. tablero melamínico 28 mm. 2 caras en gabinete, cubierta y costado de 28 mm de espesor, tablero melamínico 16 mm. 2 caras puertas y respaldo, cantos de pvc 2 y 1 mm, diseños madera, zoclo metálico 1 x 1, dimensiones: 1.87 x 80 x 35.	\$4,137.72	\$4,137.72
1	Archivero metálico 4 gavetas, cuerpo conformado por una cubierta superior en lámina rolada. una sola pieza para los costados y respaldo. 4 refuerzos verticales en los costados en lámina. divisores frontales entre gavetas.	\$3,460.28	\$3,460.28
6	Librero de madera con balda, cajones y puertas. tablero melamínico 28 mm. 2 caras en gabinete, cubierta y costado de 28 mm de espesor, tablero melaminico 16 mm. 2 caras puertas y respaldo, cantos de pvc 2 y 1 mm, diseños madera, zoclo metálico 1 x 1, dimensiones: 1.87 x 80 x 35.	\$4,137.72	\$24,826.32
2	Archivero metálico 4 gavetas, cuerpo conformado por una cubierta superior en lámina rolada. una sola pieza para los costados y respaldo. 4 refuerzos verticales en los costados en lámina. divisores frontales entre gavetas.	\$3,460.28	\$6,920.56
1	Archivero metálico 4 gavetas, cuerpo conformado por una cubierta superior en lámina rolada. una sola pieza para los costados y respaldo. 4 refuerzos verticales en los costados en lámina. divisores frontales entre gavetas.	\$3,460.28	\$3,460.28
2	Minisplit mirage x2 18k 220v 1.5t cxf181f	\$6,262.00	\$12,524.00
2	Minisplit mirage magnum 17 inverter 12k 220v 1t cmf121n	\$8,190.00	\$16,380.00
1	Video cámara sony hxr-mc2500 sony, camcorder nxcam avchd hd/sd con sensor exmorr. pedimento: 174834137008719	\$25,862.07	\$25,862.07
1	Dron dji phantom 3 4k (white/gold) dimensiones del producto: 45.7 x 20.3 x 33 cm; 3.8 kg peso del envío: 3.9 kg pilas 1 lithium ion necesaria (s), incluida (s), número de modelo del producto: cp. pt. 000308 asin: b01az3kw7w	\$23,494.83	\$23,494.83

15	No Break UPS Interactivo Tripp -Lite SmartPro 1500VA 900W 2U Rack/Torre con LCD AVR USB DB9 – 1500 VA/900 W – 120 V CA – Rack/Torre – 11.8 Minutos (450w) – 8 x NEMA 5 – 15R. Garantía de 2 años.	\$84,216.00	\$84,216.00
----	---	-------------	-------------

		TOTAL	\$1,008,680.42
--	--	-------	----------------

INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS

2 0 1 7



VIII. VINCULACIÓN CON LOS SECTORES PÚBLICO, SOCIAL Y PRIVADO

INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS



2 0 1 7

VIII. Vinculación con los sectores público, social y privado

La vinculación del Tecnológico Nacional de México con el sector productivo, tiene en la actualidad una mayor importancia porque contribuye a elevar la calidad de la investigación y de la docencia y a lograr una mejor integración de los estudiantes con las necesidades empresariales y sociales, por lo que se hace necesario fortalecer y actualizar los procesos que ayuden a adaptarse con mucha mayor rapidez a los cambios técnicos, científicos y generacionales tan acelerados que está experimentando el mundo actual y, por supuesto, a los retos que plantean las tendencias políticas económicas y sociales internacionales.

La educación superior constituye uno de los principales instrumentos para asegurar el desarrollo económico y social del país, así como para preservar su cultura y salvaguardar la paz social. El Instituto Tecnológico de Colima tiene un esquema de organización y estrategias educativas que le dan un grado de dinamismo y flexibilidad para encarar el devenir incierto. Está en permanente actualización y ofrece una sólida formación en las disciplinas fundamentales que el estado necesita, 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.

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 social y privado 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.

8.1 Fortalecer los esquemas de vinculación institucionales.

Durante el ejercicio 2017 se realizaron diferentes acciones estratégicas que fortalecen el esquema de vinculación institucional, asegurando la conexión con dependencias federales y estatales, ayuntamientos, empresas, instituciones de beneficencia pública, educativas, cámaras empresariales y de agroproductores, asociaciones y colegios de profesionistas, para ampliar los campos de acción de nuestros estudiantes, en procesos como el servicio social, las residencias profesionales y las visitas industriales, así como en la elaboración y ejecución de proyectos específicos de capacitación, investigación y asesoría para mejorar la productividad y competitividad.

Uno de los grandes retos de las instituciones de educación superior es la formación teórico-práctica de sus estudiantes y su inserción en el mercado laboral. Ante este argumento nos hemos fijado el objetivo de reforzar los trabajos de vinculación entre el sector privado y el

Instituto Tecnológico de Colima, mediante la participación activa de los dirigentes y directivos de organizaciones y empresas que son estratégicas para el desarrollo económico, social y sostenible del estado de Colima. A fin de avanzar en este campo se renovó el Consejo de Vinculación el cual quedó integrado de la siguiente forma:

- Presidente
 - o Lic. Sean Osmin Hamud Ruiz
 - o Presidente de la Cámara Nacional de la Industria de Transformación Delegación Colima
- Secretario ejecutivo
 - o M. C. Denisse Yesel Jiménez
 - o Secretaria del Consejo Directivo de la Asociación Mexicana de Mujeres Empresarias del estado de Colima A.C.
- Comisario
 - o Ing. Daniel Navarro Aguilera
 - o Vicepresidente de Educación y Cultura de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción en Colima.
- Director del ITColima
 - o M.C. Saturnino Castro Reyes
- Subdirector de Planeación y Vinculación del ITColima
 - o M.C. Pedro Rocha Medrano
- Vocales
 - o MDN Myrna Muñoz Ruiz, del Centro Empresarial de Colima S.P., de la Confederación Patronal de la República Mexicana
 - o Lic. Ignacio Carrillo Alcocer, Vicepresidente de la Asociación de la Industria Electrónica y de Tecnologías de la Información del Estado de Colima.
 - o Arq. Sergio Contreras Ochoa, Presidente de la Cámara Nacional de la Industria Restaurantera en Colima.
 - o Ing. José Francisco Silva Montes, Presidente de la Fundación Produce Colima, A.C.
 - o Lic. Bárbara Mariana Martínez Hernández, Coordinadora de Selección y Capacitación, de CONTECON Manzanillo S.A. de C.V.
 - o Lic. Juan Carlos Martínez Ceballos Encargado de Capacitación y Desarrollo de Marindustrias S.A. de C.V.
 - o M.A. Enrique Vázquez González, Subdirector Académico del ITColima.
 - o M.C. Rene Gilberto Martínez Bonilla, Subdirector de Servicios Administrativos del ITColima.

Adicionalmente a los convenios suscritos en años anteriores, durante 2017 se firmaron 53 convenios de colaboración con entidades públicas, privadas e instituciones de beneficencia pública, lo que fortalece el esquema de vinculación. De ellos se desprende la atención de 10 convenios de residencia profesional, 19 de servicio social, 11 específicos y 13 marcos o generales. De igual forma, en el programa de incubadoras de empresas se realizaron 4 cursos que beneficiaron a 48 personas y se incubaron 38 empresas, en beneficio de igual número de empresarios.

Relación de convenios firmados en 2017
Convenios marco

Nombre de la institución o empresa	Fecha firma
1.- Gobierno del Estado de Colima	18/01/2017
2.- Secretaría Desarrollo Agrario y Urbano, Delegación Colima	02/02/2017
3.- Universidad de California S.C	23/02/2017
4.- Coordinación Estatal de Desarrollo Municipal	02/03/2017
5.- Universidad Tecnológica de Manzanillo	02/03/2017
6.- Fundación Ternium A.C.	14/06/2017
7.- Josúe Yoel Mora Gaytán	07/06/2017
8.- Asociación de la Industria Electrónica y de Tecnología de la Información	07/07/2017
9. Asociación Internacional de Mentefactura, Software e Internet A.C.	04/08/2017
10.- Nebusens S.L.	24/08/2017
11.- Tecnologías Disruptivas, SAPI de C.V.	16/10/2017
12.- Fundación Produce Colima A.C.	07/11/2017
13.- Frutas Tropicales Mexicanas	03/03/2017

Convenios específicos

Nombre de la institución o empresa	Fecha firma
1.- Contecon Manzanillo S.A. de C.V.	30/01/2017
2.- Fundación Autismo TATO I.A.P.	10/02/2017
3.- Coordinación Estatal de Desarrollo Municipal	02/03/2017
4.- Frutas Tropicales Mexicanas, S.P.R. de R.L.	03/03/2017
5.- Secretaría de Desarrollo Social, Delegación Colima	12/05/2017
6.- Secretaría de Desarrollo Social, Delegación Colima	07/07/2017
7.- Nebusens S de R.L de C.V.	20/07/2017
8.- Secretaría de Desarrollo Social, Delegación Colima	11/08/2017
9.- Nebusens S.L.	24/08/2017
10.- Rovoll, Arq. José Arturo Rivera Bazán	15/11/2017
11.- Instituto Mexicano de la Juventud	23/10/2017

Convenios de residencias profesionales

Nombre de la institución o empresa	Fecha de firma
1.- Manpower	12/01/2017
2.- Gobierno del Estado de Colima	18/01/2017
3.- Carnes Becerra (Héctor Arturo Becerra Rodríguez)	29/01/2017
4.- Contecón Manzanillo S.A. de C.V.	30/01/2017
5.- Autoservicios de Combustión y Lubricación de Colima Rejagas S.A. de C.V.	03/02/2017
6.- Servicios Empresariales de Alta Calidad S.A. de C.V.	09/06/2017
7.- IBM de México S. de R.L.	28/06/2017
8.- Continental Automotive de Guadalajara, México S.A. de C.V.	03/07/2017
9.- Servicios y Productos Empresariales TALENCA	28/11/2017
10.- Francisco García Salazar (Abarrotera Maribel)	06/12/2017

Convenios de servicio social

Nombre de la dependencia o institución	Fecha firma
1.- Gobierno del Estado de Colima	18/01/17
2.- H. Ayuntamiento de Tecomán	30/01/17
3.- Dirección Cívica, Cultural y Deportiva del H. Ayuntamiento de Armería	01/02/17
4.- Emprender A.C.	03/02/17
5.- Albergue Estudiantil Graciano Sánchez A.C.	15/02/17
6.- DIF Municipal de Ixtlahuacán	15/02/17
7.- Secretaría de Comunicaciones y Transportes S.C.T.	22/02/17
8.- Patronato del H. Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Villa de Álvarez A.C.	25/02/17
9.- Instituto de la Juventud del Municipio de Colima	01/03/17
10. Instituto Nacional de la Economía Social INAES	01/03/17
11.- H. Ayuntamiento de Villa de Álvarez	07/03/17
12.- Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano SEDATU	24/03/17
13.- H. Ayuntamiento de Colima	14/08/17
14.- Albatros Centro Desarrollo Integral I.A.P.	23/08/17
15.- H. Ayuntamiento Constitucional de Manzanillo	25/08/17
16.- Clúster de Tecnologías de la Información del Estado de Colima A.C.	08/09/17
17.- Caritas I.A.P.	10/09/17
18.- Secretaría del Trabajo y Previsión Social	08/11/17
19.- Liconsa S. A de C. V.	16/02/2017

Las visitas industriales a empresas y dependencias ubicadas tanto en el estado de Colima como en otras entidades del país constituyen un importante mecanismo para consolidar la vinculación con los diferentes sectores oficiales y de la iniciativa privada y con las instituciones educativas de nivel superior; así mismo, establecen un acercamiento de los alumnos con el sector empresarial, en el que retroalimentan los conocimientos adquiridos en el aula, asociándolos con la práctica y las nuevas tecnologías utilizadas en la empresa moderna. En este año se realizaron un total de 104 visitas a estos sectores con la participación de 2,586 alumnos.

Visitas a empresas

Programas Académicos	Visitas	Alumnos
Arquitectura	27	576
Contador Público	0	0
Ingeniería Ambiental	16	421
Ingeniería Bioquímica	7	124
Ingeniería en Gestión Empresarial	7	172
Ingeniería en Sistemas Computacionales	11	294
Ingeniería Industrial	13	357
Ingeniería Informática	6	128
Ingeniería Mecatrónica	11	358
Licenciatura en Administración	6	156
Total	104	2,586

Las residencias profesionales y el servicio social son parte importante en la capacitación en campo de los estudiantes porque favorecen la vinculación, además de abrir espacios laborales para los alumnos.

Un total de 516 alumnos de las diferentes carreras realizaron su servicio social en diversas dependencias y ayuntamientos. Los prestadores de este servicio se articulan con la realidad social y apoyan a la población con su participación y conocimientos.

Servicio Social

Programas académicos	Alumnos
Arquitectura	83
Contador Público	20
Ingeniería Ambiental	57
Ingeniería Bioquímica	27
Ingeniería en Gestión Empresarial	60
Ingeniería en Sistemas Computacionales	33
Ingeniería Industrial	83
Ingeniería Informática	21
Ingeniería Mecatrónica	52
Licenciatura en Administración	80
Total	516

En la residencia profesional 447 estudiantes cumplieron con este programa para adquirir experiencia laboral y aportar su experiencia y conocimientos a empresas e instituciones públicas y privadas con la finalidad de insertarse en el campo profesional y contribuir al desarrollo científico y tecnológico.

Residencia profesional

Programas académicos	Alumnos
Arquitectura	97
Contador Público	24
Ingeniería Ambiental	36
Ingeniería Bioquímica	29
Ingeniería en Gestión Empresarial	40
Ingeniería en Sistemas Computacionales	24
Ingeniería Industrial	76
Ingeniería Informática	12
Ingeniería Mecatrónica	44
Licenciatura en Administración	65
Total	447

Cabe señalar que algunas residencias se realizaron en importantes empresas como despachos y constructoras tanto locales como foráneas, en entidades como Jalisco, Guanajuato, Aguascalientes, Zacatecas, Quintana Roo, Coahuila, Baja California Sur, Querétaro, Nuevo León y Ciudad de México.

El maestro Humberto Macías Chapula, del área de Ingeniería Industrial, participó como evaluador del Premio Nacional de Calidad, a través del cual se evaluaron empresas de la Ciudad de México y Monterrey, y se entregó el premio a las empresas más destacadas del país por el presidente de México.

También del área de Ingeniería Industrial, el maestro Miguel Escamilla López participó como evaluador de CIEES en dos instituciones educativas: Programa Ingeniero Industrial en Estadística de la Universidad Autónoma de Aguascalientes y Programa Técnico Superior Universitario en Mantenimiento Industrial en la Universidad Regional del Centro de Coahuila.

De esa misma área el maestro Miguel Ríos Farías participó con SEDESOL en la evaluación de cinco proyectos para proponer su financiamiento al Fondo de Aportaciones de Infraestructura Social (FAIS), relacionados con acciones de vivienda, drenaje y agua potable.

Se desarrolló el proyecto “Análisis y Evaluación Económica para Compra de Unidad de Transporte o Arrendamiento de Servicios de Fletes” con la empresa La Habanera en el cual se aplicaron diversas herramientas de la Ingeniería Industrial para aportar soluciones factibles a problemáticas detectadas en empresa. Participaron 4 docentes de la Academia de Ingeniería Industrial: Miguel Escamilla López, Miguel Ríos Farías, Jesús Francisco Tejeda Castrejón y Pedro Itzván Silva Medina.

Durante el periodo de junio a septiembre de 2017, el Instituto Tecnológico de Colima participó como una instancia verificadora del cumplimiento de los 170 indicadores de gestión y de desempeño en las áreas de desarrollo territorial, servicios públicos, seguridad pública y desarrollo institucional que conforman la Agenda Básica para el Desarrollo Municipal. A través de la participación de 10 docentes de los departamentos de Ingeniería Industrial, Ciencias Económico-Administrativas, Ciencias de la Tierra, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería Química y Bioquímica y Sistemas y Computación, se llevó a cabo la verificación de los autodiagnósticos presentados por los H. Ayuntamientos de los municipios de Tecomán y de Armería. El ITColima hizo entrega en tiempo forma de todos los reportes y la documentación requerida a la Coordinación Estatal para el Desarrollo Municipal del Gobierno del Estado, dependencia encargada de la operatividad del Programa en el Estado. Este programa fue coordinado por Gerardo Ventura Rivera, docente del departamento de Ingeniería Industrial.

Dos profesores del Departamento de Ingeniería Química y Bioquímica, Juan Enrique Cortés Valle y María Aurora Andrade Urzúa, participaron como Pares Académicos Externos Evaluadores de Programas de Educación Superior del área de Ingeniería, actividad encomendada por el Comité de Ingeniería y Tecnología, de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES).

Juan Enrique Cortés Valle, evaluó los Programas Educativos de Ingeniero Ambiental en el Instituto Tecnológico Superior de Abasolo y en la Universidad Veracruzana Campus Coatzacoalcos. Por su parte, Aurora Andrade Urzúa, evaluó los Programas Educativos de Ingeniero Bioquímico Ambiental e Ingeniero en Industrias Alimentarias en la Universidad Autónoma de Campeche y en el Instituto Tecnológico de Roque, respectivamente.

María Victoria Huitrón Ramírez, docente del área de Ingeniería Bioquímica y Ambiental, ha venido participando, desde hace más de 8 años, en la difusión de las alternativas al uso del bromuro de metilo dentro del Plan Nacional de Eliminación del Consumo de Bromuro de Metilo en México, como parte del Programa para la protección de la capa de ozono del Protocolo de Montreal, financiado por la ONUDI-SEMARNAT México. Asimismo, ha colaborado como instructora en Talleres de difusión sobre manejo de patógenos (plagas y enfermedades) de suelo para agroproductores de este estado y de la región. Además, participó, el día 10 de noviembre de este año, en la ceremonia conmemorativa del 30 Aniversario del Protocolo de Montreal; tal evento se llevó a cabo en Bioparque San Antonio en la Ciudad de México. Estuvieron presentes, el titular de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Rafael Pacchiano Alamán; el Director Jurídico del Secretariado de Ozono del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Gilbert Bankobeza y el Mario Molina, premio Nobel de Química 1995, entre otras personalidades.

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

En el año que se informa, se realizaron los trámites pertinentes para apoyar el registro de propiedad intelectual, en apoyo a los trabajos de investigación y desarrollo de productos de algunos miembros de la comunidad académica de nuestro Instituto. Así, se lograron 2 registros de uno que se tenía programado, rebasando con ello la meta trazada.

Como parte de la productividad académica del Consejo de Posgrado de la Maestría en Sistemas Computacionales, se gestionó el registro de propiedad intelectual de dos productos de software

que se obtuvieron como parte de la investigación aplicada y desarrollo tecnológico que se genera en el programa, la finalidad es crear cultura en el registro de propiedad y transferir la tecnología a otras empresas y organismos del sector que se atiende. Los registros gestionados fueron:

“Trace Lemon”, desarrollado para el Consejo Estatal de Productores de Limón (COEPLIM) en el estado de Colima, mismo que puede implementarse en organismos similares, donde participan los siguientes autores: J. Reyes Benavides Delgado, Ramona Evelia Chávez Valdez, Juan Manuel Fernández Alvarez, Juan García Virgen, Antonio Moreno Jauregui, Jesús Alberto Verduzco Ramírez.

“Orna Trace”, desarrollado para el Consejo Estatal de Plantas Ornamentales (COEPLANT), mismo que puede implementarse en organismos similares, donde participan los siguientes autores: Carlos Alberto Cásares Farias, Ramona Evelia Chávez Valdez, Nicandro Farías Mendoza, Noel García Díaz, Juan García Virgen, Juan Manuel salazar Ochoa, Ana Claudia Ruiz Tadeo.



Ambos softwares se encuentran en operación, atendiendo necesidades del sector productivo y de servicios. La importancia de la obtención de los derechos radica en la oportunidad de comercializar estos softwares a empresas y organizaciones del sector para contribuir a la profesionalización de los servicios que ofrecen.

8.3 Impulsar la transferencia de conocimiento y de desarrollo tecnológico al sector productivo.

Un total de 530 estudiantes de la institución participaron en 490 proyectos productivos vinculados con los sectores público, social y privado, gracias a los acuerdos de colaboración firmados con representantes de estos sectores, lo que permitió ampliar significativamente las oportunidades de participación de nuestros estudiantes en empresas e instituciones de la entidad.

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 Computacionales realizaron durante el período de clases agosto - diciembre 2017. 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.

Se presentaron 10 proyectos de la carrera de Ingeniería en Sistemas y 7 de la carrera de Ingeniería Informática en el Congreso de Ciencia e Innovación tecnológica de 2017, realizado por el Instituto Tecnológico de Colima.

8.4 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 los gobiernos federal y estatal ofrecen.

Derivado de la contribución de los profesores capacitados, se logró la participación de 28 alumnos de las diferentes disciplinas, que al concluir el taller “Talento emprendedor” se encuentran en condiciones de emprender sus propios negocios.

El Tecnológico de Colima, en los últimos cuatro años, ha consolidado y posicionado en forma significativa el Centro de Incubación e Innovación Empresarial, el cual ha desarrollado un programa exitoso al pertenecer a la Red de Incubadoras del estado de Colima.

La incubadora de empresas proporciona servicios empresariales integrales, propiciando la participación multidisciplinaria de docentes, alumnos, emprendedores y empresarios. Durante el año 2017 se incubaron 38 empresas y se atendieron 11 alumnos que desean emprender una idea de negocio.

Con calidad de instancias para la promoción y fomento a la economía social (INPROFE) se participó con personal de la Incubadora en el programa Fomento a la Economía social de la Dirección General de Opciones Productivas (DGOP), en la modalidad de apoyo para el Desarrollo de Iniciativas Productivas de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) a población beneficiaria de los municipios de Colima, Comala, Coquimatlán, Ixtlahuacán, Armería, y Manzanillo en la elaboración del proyecto, asistencia técnica y acompañamiento en dos convocatorias.

En este programa organizó dos cursos de capacitación, con duración de 60 horas cada uno, sobre formulación de proyectos simplificados, bajo las reglas de operación de la SEDESOL. Fueron impartidos

a 40 grupos sociales, en los que participaron 76 hombres y 86 mujeres; además, se implementó asistencia técnica y acompañamiento a 13 de los grupos sociales.

Así mismo el Centro de Incubación ofreció capacitación para el trabajo a 30 jóvenes de 18 a 29 años, buscando potenciar el emprendimiento y con ello propiciar la creación de nuevas unidades de negocio, con el objetivo de fortalecer el programa de Prevención del Delito en el municipio de Tecomán y Manzanillo.

Adicionalmente se realizaron las siguientes actividades:

- Curso taller “Construyendo Mi Futuro” con duración de 18 horas, impartido a seis estudiantes emprendedores.
- Pláticas a docentes y alumnos con el objeto de estimular el espíritu emprendedor. Se contó con la asistencia de 300 alumnos.
- Participación en la Feria Local de proyectos sociales en el municipio de Comala
- Asesoría a la Cooperativa de Carboneros del Valle de Tecomán, para participar en la Tercer Feria Nacional de Economía Social convocada por el INAES. Cabe destacar esta cooperativa obtuvo el primer lugar como empresa social exitosa.

8.5 Establecer mecanismos institucionales para facilitar la incorporación de estudiantes y egresados al mercado laboral.

Es grato informar que en 2017, con nuestra acción directa, 198 egresados fueron insertados al mercado laboral en instituciones públicas y empresas privadas; esto como resultado del Programa de Seguimiento a Egresados que propicia el contacto directo con exalumnos, a través de medios electrónicos y redes sociales, así como con la vinculación con empresas que reciben residentes. Ello 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 la institución; por ello, durante el ejercicio en mención se han certificado 48 estudiantes del área de Arquitectura, en “Análisis de precios unitarios con base en la Ley de obra pública y Neo Data”, lo que representa un importante avance en este tema.

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 2017 algunas acciones de capacitación para implementar el programa de Educación Dual, modelo de formación flexible que busca incorporar a las empresas regionales en el proceso educativo y facilita la inserción de los estudiantes a la vida laboral con calidad profesional.



IX. GESTIÓN INSTITUCIONAL, TRANSPARENCIA Y RENDICIÓN DE CUENTAS

INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS

2 0 1 7

IX. Gestión institucional, 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, 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.



**TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO**

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.

9.2 Abatir el rezago en infraestructura y equipamiento.

Para continuar con el crecimiento en infraestructura física educativa, es preciso contar con aliados que apoyen la concreción de tan anhelados objetivos, mismos que inciden de forma indirecta para que más alumnos de edades entre 18 y 22 años estén en las aulas, formándose en un programa académico que traerá frutos para el estudiante, la sociedad y el gobierno.



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

Mantenimiento y mejoras

Concepto	Monto (pesos)
Mantenimiento a instalaciones eléctricas (Incluye material)	154,148.93
Mantenimiento a transformador	51,527.80
Mantenimiento a equipos y herramientas de trabajo para áreas verdes	89,918.76
Mantenimiento a pintura de edificios y señalamientos	365,318.20
Mantenimiento a equipos de aire acondicionado	134,331.00
Mantenimiento a ventanas, puertas, brazos hidráulicos, vidrios de todos los edificios del plantel	71,800.00
Mantenimiento a chapas de aulas y oficinas	26,774.70
Mantenimiento a proyectores de aulas	32,807.35
Mantenimiento a baños de los diversos edificios del plantel	26,934.04
Mantenimiento a extintores	34,828.00
Fumigación de los diferentes edificios	34,800.00
Mantenimiento a ferretería y plomería de los diferentes edificios (incluyendo material)	134,341.63
Mantenimiento a rampas de acceso y talud del CECUM	27,853.32
Mantenimiento a plataforma montacargas	2,320.00
Mantenimiento a redes de drenaje	27,840.00
Mantenimiento y adecuación del laboratorio de tecnologías de alimentos y molienda	127,426.00
Mantenimiento a impermeabilización de edificios	38,631.00
Mantenimiento a la infraestructura de cafeterías norte y sur	17,959.00
Análisis de aguas residuales	9,280.00
Gastos de operación del departamento de Mantenimiento	78,522.93
Servicios de seguridad y vigilancia	500,000.00
Servicio de limpieza y aseo de aulas, oficinas y laboratorios	1'101,440.16
Adquisición de material de limpieza	1'187,147.69
Mantenimiento a paradero de autobuses	3,944.00

Construcción de rehiltes para el control de acceso peatonal	11,832.00
Mantenimiento a equipos de laboratorios de química, bioquímica y ambiental	34,034.40
Mantenimiento a terminales del reloj checador	6,500.00
Mantenimiento a tableros de las canchas de básquetbol ubicadas en el CECUM	16,400.00
Mantenimiento a la membrana de captación de agua	21,726.80
Adecuación de estacionamientos	6,960.00
Mantenimiento y adecuación al almacén de residuos sólidos urbanos para captación de plásticos y cartón	26,359.52
Mantenimiento al medidor del pozo profundo	4,292.00
Mantenimiento y conservación de la red de fibra óptica del edificio D	91,900.00
Mantenimiento a las instalaciones de radio y comunicación	17,105.01
Mantenimiento a red hidráulica del laboratorio de química inorgánica	2,088.00
Contratación de servicios diversos	17,270.08
Mantenimiento a bancas, canales, gradería y pasillos de usos comunes	11,948.00
Mantenimiento a la red de fibra óptica en la ruta del edificio H al P	27,500.00
Mantenimiento y reparación de jardineras ubicadas entre el edificio I y K	27,492.00
TOTAL	\$2'314,714.47

9.3 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, ya que consideran los resultados como metas logradas o, en su caso, como áreas de oportunidad para el quehacer educativo.

En lo relativo al proceso que se realizó para la evaluación docente en el periodo enero-junio, el 88.2% de los estudiantes evaluaron a sus profesores, los resultados arrojan una calificación global institucional del 91.2, que coloca a los docentes en el rango de calificación notable.

Para el semestre agosto-diciembre, la participación estudiantil en dicha evaluación fue del 88.5%, logrando superar el índice del primer periodo del año; el promedio de calificación fue de 90.4%, misma que mantiene el rango de notable.

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 2.90, que equivale a una nota en rango de bien.

Como resultado de la 2ª auditoría de vigilancia al SGC, realizada en el mes de agosto por parte del Instituto Mexicano de Normalización y Certificación A.C. (IMNC), y del cumplimiento a lo declarado en el sistema, el organismo acreditador dictaminó la continuidad del certificado al Instituto Tecnológico de Colima, por haber implementado y mantenido su Sistema de Gestión de la Calidad de conformidad con las normas NMX-CC-9001-IMNC-2008 e ISO 9001:2008, con vigencia hasta el mes de septiembre de 2018, en este periodo, la recertificación deberá ser en ISO 9001:2015, que se refiere a la actualización de la norma.

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 un 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 conservación de la certificación de nuestro sistema de Gestión de la Calidad.

En el mes de febrero de 2017, el Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, A.C. (IMNC), realizó la 1ª auditoría de vigilancia de nuestro Sistema de Gestión Ambiental (SGA), con alcance a los servicios educativos proporcionados en el Instituto, e incluye todas las actividades, procesos y productos involucrados para su realización.

Los objetivos de la auditoría fueron:

- Determinar la conformidad de los procesos del sistema de gestión seleccionados, con los



criterios de auditoría y de la norma ISO 14001:2004.

- Revisar informes de auditorías previas y el grado de cumplimiento.
- Evaluar el desempeño del Sistema de Gestión Ambiental, y asegurar que la organización cumple los requisitos legales reglamentarios aplicables.
- Evaluar la eficacia del Sistema de Gestión Ambiental, para asegurar que la organización del cliente cumple con los objetivos especificados.
- Revisar cambios al Sistema de Gestión Ambiental.
- Confirmar el compromiso respecto al Sistema de Gestión Ambiental.
- Identificar las áreas de mejora potencial del Sistema de Gestión Ambiental.

Después del análisis a la documentación y verificación de los procesos, el informe de auditoría arrojó que no se identificaron no conformidades.

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

Nuestro Sistema de Gestión Ambiental contempla 5 aspectos ambientales significativos que están sujetos a un seguimiento particular, sobre los cuales se obtuvieron, en 2017, los siguientes resultados:

Sistema de gestión ambiental Resultados

Aspecto ambiental	Indicador	2017	
		Esperado	Alcanzado
Agua	Metros cúbicos consumidos por persona.	9.5	10.4
Energía eléctrica	Kilowatts hora consumidos por persona.	390	395
Aguas residuales	11 parámetros conforme a la Norma 002	11	11
Residuos sólidos urbanos	Kgs. generados per cápita	10.15	11.15
Residuos peligrosos	Kgs. generados per cápita	0.40	0.36

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, para mejorar la cultura ambiental, dentro y fuera del plantel.

El Instituto Tecnológico de Colima trabaja para la certificación de la Norma NMX-R-025-SCFI-2015, expedida por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial y es avalada por parte del Instituto Mexicano de Normalización y Certificación (IMNC).

Asimismo, en el Instituto Tecnológico de Colima existe el compromiso de trabajar en la promoción de una cultura de respeto y de fortalecer la igualdad de género y de oportunidades, es por ello que en el año 2017 se realizaron diversas actividades orientadas a lograr una certificación en la Norma Mexicana NMX-R-025-SCFI-2015, la cual establece los requisitos para que los centros de trabajo públicos, privados y sociales, de cualquier actividad, integren,

implementen y ejecuten dentro de sus procesos de gestión y de recursos humanos, prácticas para la igualdad laboral y no discriminación que favorezcan el desarrollo integral de las y los trabajadores.

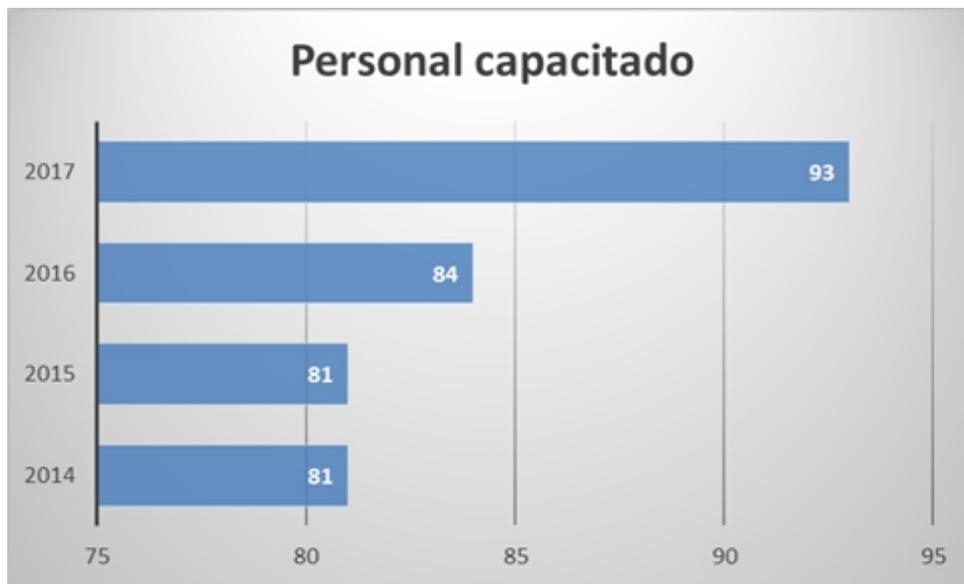
La política de Igualdad y no Discriminación del TecNM, manifiesta el compromiso de defender los derechos humanos, fomentar la igualdad laboral y la no discriminación de mujeres y hombres, quedando estrictamente prohibida cualquier forma de maltrato, violencia y segregación de las autoridades hacia y entre la comunidad tecnológica, en materia de apariencia física, cultura, discapacidad, idioma, sexo, género, edad, condición social, económica, de salud o jurídica, embarazo, estado civil o conyugal, religión, opiniones, origen étnico o nacional, preferencias sexuales, situación migratoria; estableciendo acciones para la prevención, atención y sanción de estas prácticas con la finalidad de favorecer el desarrollo integral de las personas que conforman el sistema.

El hecho de que el Tecnológico de Colima esté certificado, refrenda el compromiso con la sociedad, de respetar los derechos laborales de su personal y promover buenas prácticas, así como consolidar una cultura directiva y laboral en la que se respete la diversidad y se proporcione igualdad de trato en las distintas áreas de oportunidad.

9.4 Impulsar la modernización de procesos administrativos.

La Institución, comprometida en la actualización de sus procesos, ha promovido la formación del capital humano para ser competitivos; para ello, en el Instituto Tecnológico de Colima se fortalecen los programas de actualización, capacitación y certificación del personal.

Durante 2017 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.



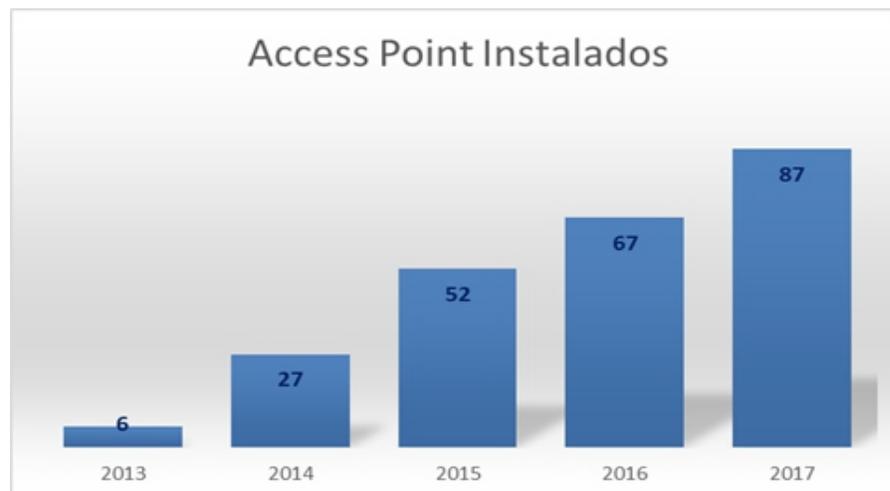
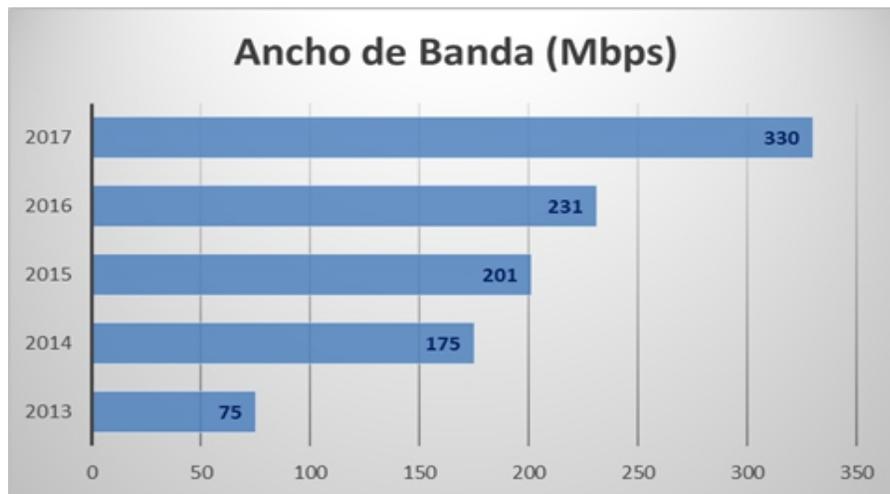
En el caso del personal directivo y de apoyo a la educación, se desarrolla el Programa Anual de

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.

En 2017, el Instituto Tecnológico de Colima continuó mejorando el servicio de conectividad a la comunidad tecnológica, se incrementó en 100 Mbps el ancho de banda total disponible, alcanzando los 330 Mbps -simétricos y dedicados- de internet comercial.

Se continuó fortaleciendo la conectividad inalámbrica, ya se cuenta con 87 puntos de acceso WiFi. Seguimos cubriendo el 100% de las áreas activas que integran la institución con una red única inalámbrica con conexión constante dentro del campus, cumpliendo de esta manera con la interconectividad de todos y cada uno de los edificios que conforman el plantel.

Se adquirió software antivirus para la totalidad de los equipos del plantel, estos quedan debidamente protegidos contra programas maliciosos y se cuida la integridad de la información que albergan.



Los servicios web del instituto siguen operando a través de la nube (Cloud Computing), y se alcanza una confiabilidad y disponibilidad prácticamente del 100%, sin suspensiones de ningún tipo, ni por mantenimiento, ni por fallas eléctricas o de conectividad.

El Sistema Integral de Información del Tecnológico Versión 2 (SIITEC2) continúa consolidándose y recibe soporte y mantenimiento constantes; cada día permite la automatización de nuevas actividades y/o la mejora en otras.

También contamos con un entorno virtual de aprendizaje sumamente confiable y de alta disponibilidad, que está basado en la plataforma Moodle, también reside en la nube.

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

9.5 Consolidar la cultura institucional de transparencia y rendición de cuentas.

Con relación a la administración de recursos financieros, durante 2017 se cumplió con la entrega de informes y documentación contable, en los que se refleja el adecuado manejo de los recursos financieros, derivados de los ingresos propios y de 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 2017 de las siguientes fuentes:

De ingresos propios, que son la fuente fundamental para la operación de nuestro Instituto, se obtuvo la cantidad de \$18'719,875.02



Mediante la gestión ante el Tecnológico Nacional de México se autorizó la cantidad de \$819,684.31 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 \$ 97'593,961.90

La excelente participación y calidad en el trabajo fueron propicios para recibir prestaciones adicionales y nóminas extraordinarias al personal por la cantidad de \$ 10'478,319.78

El Gobierno del Estado, en apoyo al proyecto de calidad de la educación, realizó aportaciones como subsidio, por un total anual de \$2,257,263.00.

En suma, el Instituto Tecnológico de Colima percibió un total de \$ 129'869,104.01 lo que permitió atender una matrícula de 3,310 alumnos.

Ingresos

Fuente de los recursos	Programa	Importe (pesos)
Instituto Tecnológico de Colima	Ingresos Propios	18'719,875.02
Gobierno federal	Subsidio Federal (Gasto Directo)	819,684.31
	Nómina del personal, aguinaldos	97'593,961.90
	Prestaciones al personal, nóminas extraordinarias	10'478,319.78
Gobierno Estatal	Subsidio Estatal	2'257,263.00
Total		\$129,569,104.01

Aportación estatal al sindicato por \$700,000.00 pesos.

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.

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; resultaron beneficiados un total de 11 trabajadores con estímulos económicos.

De igual forma, se atendieron las convocatorias del estímulo al desempeño académico y 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	96	154,545.01
Gratificación por jubilación	6	2'696,776.83
Estímulo de antigüedad	50	710,043.19
Estímulo a la productividad y eficiencia	9	9,756.00
Estímulo al desempeño académico	32	902,774.40
Premio SEP "Rafael Ramírez"	14	280,693.80
Canastilla maternal	3	6,070.00
Servicio de guardería	1	1,180.00

El programa de levantamiento físico de inventario continua activo y ha logrado un avance de 98.5%. En lo concerniente al programa de actualización de inventario, se ha alcanzado el registro de 531 activos fijos en el Sistema de Inventarios de Bienes Instrumentales de la Secretaría de Educación Pública, lo que representa un logro importante después de más de diez años que no se tenía registro alguno. En proceso de registro, en el Tecnológico Nacional de México se tienen los bienes correspondientes a diferentes años de 2013 a 2017.



X. RETOS INSTITUCIONALES



INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS



2 0 1 7

X. Retos institucionales

El año 2017 fue de importantes logros, se dio seguimiento puntual a los indicadores del PIID 2013-2018, gran parte de los cuales logramos cumplir cabalmente. Nuestro principal reto para 2018 es empatar el avance programado.

Mantener el alto desempeño sigue siendo una de nuestras prioridades. Por ello buscaremos que los programas susceptibles de ser reconocidos por su buena calidad: Ingeniería en Gestión Empresarial e Ingeniería Informática, logren ese rengó. Esto dependerá de la calificación que emita el equipo evaluador de los Comités Interinstitucionales para la de Evaluación de Educación Superior (CIEES), de cuya visita in situ, realizada en el mes de febrero, esperamos un dictamen favorable.

Para avanzar en la consolidación de las actividades de investigación, se promoverá la conformación de cuerpos académicos en las áreas de: Arquitectura, Ingeniería Bioquímica y en la Licenciatura en Administración. En el nivel de posgrado se buscará mantener en el PNPC la Maestría en Sistemas Computacionales, actualmente en desarrollo. Asimismo, continuaremos atendiendo las observaciones que arrojó la evaluación realizada por el CONACyT, para ingresar la Maestría en Arquitectura Sostenible y Gestión Urbana en el padrón de Programas Nacionales en Posgrados de Calidad.

Propiciar las condiciones para incrementar el número de programas de posgrado.

Apoyar a los docentes en el desarrollo y divulgación científica durante el año 2018 para que logren la distinción del perfil deseable.

Consolidar el Modelo de Equidad de Género, así como alcanzar la recertificación de los sistemas de Gestión de la Calidad, bajo la norma ISO 9001-2015 y la norma ISO 14001-2015. En el caso del Sistema de Gestión de la Energía ISO 50001:2011.

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, el intercambio de docentes y estudiantes, a través de estadías técnicas.

Consolidar la oferta en la enseñanza de otros idiomas como una segunda lengua para los estudiantes, ofreciendo, además del inglés, el alemán. Continuar con la búsqueda del apoyo de organizaciones internacionales para realizar talleres para la certificación, así como la incursión en clubes de conversación guiados con nativos de esas lenguas.

Fortalecer acuerdos de colaboración con otros Institutos Tecnológicos e IES que cuenten con revistas arbitradas para apoyar la divulgación científica de los trabajos realizados por nuestros profesores y estudiantes.

Fortalecer las redes de colaboración y la vinculación entre los sectores académico, gubernamental y empresarial, así como promover la participación conjunta en proyectos de impacto.

Implementar el modelo de educación dual que permita fortalecer el proceso de enseñanza-

aprendizaje, a través de la incorporación de los alumnos de al menos tres carreras: Ingeniería Informática, Contador Público e Ingeniería Industrial, en el desarrollo de actividades dentro del sector productivo, a fin de que apliquen y fortalezcan las competencias establecidas en su programa educativo y enriquezcan su formación profesional.

Impulsar al registro de patentes y modelos de utilidad, e incentivar la formación de una cultura de la propiedad intelectual.

Incrementar la capacidad instalada en infraestructura con la construcción y equipamiento del Laboratorio de Arquitectura y el del Centro de Idiomas, así como el equipamiento de laboratorios cuyos recursos están autorizados.

Estamos convencidos de 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 durante 2018 avanzará en el cumplimiento de sus objetivos y estamos conscientes de las múltiples ventajas que aporta el trabajo en equipo, lo que implicará la suma de esfuerzos y el empeño de todos los que integramos esta institución.

Sin duda alguna, los retos no son sencillos, sin embargo, gracias al trabajo colaborativo, creemos firmemente en nuestra capacidad y compromiso para poder alcanzarlos.



XI. INDICADORES



INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS



2 0 1 7

XI. 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 2017 se lograron los siguientes avances de indicadores:

Indicador	Logro al 2017
1.1 Porcentaje de estudiantes de licenciatura inscritos en programas acreditados o reconocidos por su calidad.	84.2%
1.2 Porcentaje de profesores de tiempo completo con posgrado.	60.9%
1.3 Porcentaje de profesores de tiempo completo con reconocimiento del perfil deseable.	30.6%
1.4 Eficiencia terminal.	38.74%
2.1 Matrícula en el nivel licenciatura.	3,277
2.2 Matrícula en posgrado.	33
2.3 Matrícula en educación no escolarizada –a distancia- y mixta.	25
3.1 Porcentaje de estudiantes que participan en actividades de extensión: artísticas, culturales y cívicas.	65.19%
3.2 Porcentaje de estudiantes que participan en actividades deportivas y recreativas.	56.31%
3.3 Porcentaje de estudiantes inscritos en algún curso o programa de enseñanza de lenguas extranjeras.	40.6%
4.2 Profesores de tiempo completo adscritos al Sistema Nacional de Investigadores.	2
4.3 Proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación.	102
4.4 Estudiantes de licenciatura y posgrado que participan en proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación.	279
5.1 Registros de propiedad intelectual.	2
5.2 Porcentaje de egresados incorporados al mercado laboral.	92%
5.3 Proyectos vinculados con los sectores público, social y privado.	490
5.4 Estudiantes que participan en proyectos vinculados con los sectores público, social y privado.	530
5.5 Empresas incubadas a través del modelo institucional de incubación empresarial.	38
5.6 Estudiantes que participan en el Modelo Talento Emprendedor.	28
6.1 Personal directivo y no docente capacitado.	Directivo: 25 No docente: 68
6.2 Institutos, unidades y centros certificados.	1

INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS

2 0 1 7

XII. CONCLUSIONES

INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS

2 0 1 7

XII. Conclusiones

Rendir cuentas no es solo una cuestión de números, no es suficiente tener las cuentas claras, es el recuento de las acciones que nuestro instituto, a través una visión global, tiene en la región; explicar aspectos organizacionales, tales como la razón de ser y los valores de la organización, las actividades realizadas durante el periodo que se informa, el impacto al interior de la comunidad académica, así como en el entorno, fuentes de financiamiento, mejoras a la infraestructura como edificios y equipamiento de laboratorios, 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 nuestra organización 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 año 2017, plasmado en este Informe de Rendición de Cuentas, nos permitió analizar el estado actual de la institución de manera detallada y objetiva, lo que nos brindó una clara panorámica institucional, misma que ponemos al escrutinio público para que los interesados puedan revisarla, analizarla y, en su caso, utilizarla..

El Instituto Tecnológico de Colima se congratula con la presentación de su Informe de Rendición de Cuentas 2017, como una muestra de transparencia que reconoce que los datos manifestados hablan de un trabajo colaborativo, enfocado, apasionado y profesional, en el que la orientación hacia el logro del alto desempeño juega un papel preponderante, se enfatiza en la parte humana de la organización y reconoce 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 otro tipo de retos que se presentan

Para nosotros es imprescindible el acatamiento de este mandato institucional, lo que 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 a contribuir en el cumplimiento de nuestros proyectos como institución educativa.

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 2017 del
Instituto Tecnológico de Colima,**
se terminó de imprimir en febrero de 2018, con un tiraje
de 100 ejemplares.

INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS

2 0 1 7