SEP
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

Informe de Rendición del Año 2018.

Instituto Tecnológico de Chetumal

Tecnológico Nacional de México
Instituto Tecnológico de Chetumal

Coordinación
Dr. Manuel Alfredo Pech Palacio
Ing. David Armando López Fields
Grupo Estratégico de Planeación del Instituto Tecnológico de Chetumal

Consejo Editorial
Lic. José Pedro Villalobos Puga
Jefe Departamento Comunicación y Difusión

Instituto Tecnológico de Chetumal
Avenida Insurgentes No. 330, Col. David Gustavo Gutiérrez
Chetumal, Quintana Roo
C.P. 77013
Tel. (983) 83 22330; (983) 8321019

Queda prohibida la reproducción parcial o total por cualquier medio, del contenido de la presente obra, sin contar previamente con la autorización expresa por escrito del Instituto Tecnológico de Chetumal

Febrero 2019
Impreso en México / Printed in México

DIRECTORIO

DR. ENRIQUE FERNÁNDEZ FASSNACHT

Director General del Tecnológico Nacional de México

ING. MARIO VICENTE GONZÁLEZ ROBLES

Director del Instituto Tecnológico de Chetumal

M.T.I. MARÍA DE LOS ÁNGELES NAVARRETE MARNEOU

Subdirectora Académica

DR. MANUEL ALFREDO PECH PALACIO

Subdirector de Planeación y Vinculación

ING. RAFAEL OLVERA RODRÍGUEZ

Subdirector de Servicios Administrativos

M.T.I. María de los A. Navarrete Marneou
Subdirectora Académica

Dr. Eustacio Díaz Rodríguez
Jefe Departamento Ciencias Económico-Administrativas

Ing. Maritza Chan Juarez
Jefa Departamento Ciencias de la Tierra

Ing. Gerardo Lagunes Rodríguez
Jefe Departamento Ciencias Básicas

Lic. Lizbeth Araiz Angulo Tapia
Jefa Departamento Desarrollo Académico

Lic. Raquel Ivet Saavedra Vargas
Jefa División de Estudios Profesionales

Dra. Alicia Carrillo Bastos
Jefa División de Estudios de Posgrado e Investigación

Ing. David de Jesús Santillán Sanvicente
Jefe Departamento Ingeniería Eléctrica y Electrónica

Lic. Luis Ernesto Rosado Cepeda
Jefe Departamento Sistemas y Computación

M.C. Alejandro Medina Quej
Jefe Departamento Ingeniería Química y Bioquímica

Dr. Manuel Alfredo Pech Palacio
Subdirector de Planeación y Vinculación

Ing. David Armando López Fields
Jefe Departamento Planeación, Programación y Presupuestación

Lic. José Pedro Villalobos Puga
Jefe Departamento Comunicación y Difusión

Lic. Loly Victoria Villanueva Tenorio
Jefa Departamento Gestión Tecnológica y Vinculación

Lic. Hernán Piña Góngora
Jefe Departamento Actividades Extraescolares

Mtra. Melisa Mendoza Gil
Jefa Departamento Servicios Escolares

Lic. Esteban Magaña Pérez
Jefe Centro de Información

Ing. Rafael Olvera Rodríguez
Subdirector de Servicios Administrativos

Lic. Dulce Yolanda Garrido López
Jefa Departamento Recursos Financieros

Lic. Nidia Rosalba Canul Hoil
Jefa Departamento Recursos Humanos

Ing. Rodrigo Salazar García
Jefe Departamento Mantenimiento de Equipo

Ing. Abelardo Villar Mex
Jefe Departamento Recursos Materiales y Servicios

Dr. Miguel Ángel Martínez Cordero
Jefe Centro de Cómputo

CONTENIDO

I.- Mensaje Institucional 9

II. - Introducción 10

III. - Marco Normativo 11

IV.- Calidad de los Servicios Educativos 12

V.- Cobertura, Inclusión y Equidad Educativa 18

VI.- Formación Integral de los Estudiantes 25

VII.- Ciencia, Tecnología e Innovación 32

VIII.- Vinculación con los Sectores Público, Social y Privado 41

IX.- Gestión Institucional, Transparencia y Rendición de Cuentas 48

X.- Logros 53

XI.- Indicadores 55

XII.- Retos Institucionales 76

XIII.- Conclusiones 78

I.- Mensaje Institucional

El Instituto Tecnológico de Chetumal, baluarte de la educación superior pública en el estado de Quintana Roo es una institución de la que han egresado poco más de 8,500 estudiantes. Forma parte del Tecnológico Nacional de México, subsistema constituido por 254 instituciones, de las cuales 126 son Institutos Tecnológicos Federales, 122 Institutos Tecnológicos Descentralizados, 4 Centros Regionales de Optimización y Desarrollo de Equipo (CRODE), 1 Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET) y 1 Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CENIDET). Para el ciclo escolar 2012-2019 se tiene estimado alcanzar una matrícula aproximada de 620,000 estudiantes en licenciatura y posgrado.

Nuestra visión durante el año 2018 se enfocó en ser una institución educativa líder que contribuya al desarrollo sostenido, sustentable e incluyente del estado y del país; con la misión de formar integralmente profesionales de alto desempeño que contribuyan al desarrollo sustentable del Estado y del País, dentro del proceso de globalización con base en la mejora continua; y sus valores son el ser humano, el espíritu de servicio, el liderazgo, el trabajo en equipo, la calidad y el alto desempeño.

Somos una comunidad tecnológica orgullosa de su quehacer institucional. Contribuimos con los objetivos, estrategias y líneas de acción definidas en el Programa Institucional de Innovación y Desarrollo 2013 – 2018 alineado al propio del Tecnológico Nacional de México.

La educación y el conocimiento son fortalezas que impulsan el desarrollo de la sociedad. Mediante un trabajo planeado con orden, transparencia y compromiso se ha logrado que la oferta educativa del Instituto continúe siendo reconocida por los organismos acreditadores por su calidad y pertinencia. Tenemos un firme compromiso con nuestros clientes, los estudiantes, nuestro anhelo es dotarlos de las competencias que les permitan alcanzar sus objetivos de vida.

Expreso mi profundo agradecimiento a todos quienes formamos esta comunidad tecnológica. Se ha avanzado, sin embargo, es importante redoblar esfuerzos para seguir construyendo nuestro futuro, generando de esta manera, cultura, ciencia y tecnología para la superación de México.

ING. MARIO VICENTE GONZÁLEZ ROBLES
Director

II.- Introducción

Parte fundamental de nuestra labor institucional es la rendición de cuentas. Instrumento que nos permite informar de las acciones realizadas y recibir retroalimentación para una mejora continua. Bajo esta premisa se presenta el informe de rendición de cuentas sustentado en el cumplimiento de objetivos e indicadores señalados en el Programa Institucional de Innovación y Desarrollo 2013-2018 (PIID), en el Programa Institucional Anual (PIA) de 2018 e indicadores de calidad del Instituto.

Cumpliendo con la obligación legal y ética de informar y exponer los logros y alcances de los proyectos en la administración y consciente del compromiso que tenemos con la comunidad y la importancia que para la sociedad representa el conocer los esfuerzos que se llevan a cabo en pro de la excelencia educativa, el Instituto Tecnológico presenta su informe de rendición de cuentas articulado bajo los ejes siguientes:

1.- Calidad de los servicios educativos
2.- Cobertura, inclusión y equidad educativa
3.- Formación integral de los estudiantes
4.- Ciencia, tecnología e innovación
5.- Vinculación con los sectores público, social y privado.
6.- Gestión institucional, transparencia y rendición de cuentas
7. Logros.
8. Indicadores.
9. Retos Institucionales.

Se trabajó intensamente en la formación académica e integral de los estudiantes, en el fortalecimiento de la calidad educativa al lograr acreditar todos programas educativos factibles de acreditación, permanencia de los 3 posgrados en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad, consolidación de 6 cuerpos académicos, incremento de la matrícula escolar, por mencionar algunos logros que se detallan en el documento.

Se describen las actividades académicas que se realizaron durante el año 2018 que se informa, destacando el impacto en la formación profesional de nuestros estudiantes; pero también en términos de lo realizado con personal docente y de apoyo y asistencia a la educación.

Por otra parte, se informa de las acciones en el fortalecimiento de la infraestructura y equipamiento, el origen y destino de los recursos financieros, datos que dan fe de cómo fueron aplicados en beneficio de la comunidad tecnológica, tanto en el otorgamiento del servicio educativo en aula, como de los otros servicios de formación integral y mejoramiento de la infraestructura.

En resumen, en este documento se dan a conocer las acciones realizadas, recursos humanos, financieros y materiales empleados, logros alcanzados y retos a futuro en el Instituto Tecnológico de Chetumal.

III. Marco Normativo

La rendición de cuentas es un componente de los principios constitucionales de transparencia y responsabilidad. Rendir cuentas es dar explicaciones, justificar, someter al escrutinio público, al examen, a la revisión de la ciudadanía las decisiones y actuaciones de los servidores públicos en desarrollo de la gestión de lo público. Constitucionalmente los servidores públicos estamos al servicio del Estado y de la comunidad.

La Ley de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos, en su Título Segundo define las responsabilidades administrativas de los mismos; en su Capítulo I, Artículo 8 se definen las obligaciones de todo servidor público, específicamente en el inciso IV, que a la letra dice: "Rendir cuentas sobre el ejercicio de las funciones que tenga conferidas y coadyuvar en la rendición de cuentas de la gestión pública federal, proporcionando la documentación e información que le sea requerida en los términos que establezcan las disposiciones legales correspondientes".

La Rendición de Cuentas, de la mano con la transparencia"

Dando cumplimiento a este ordenamiento, el Instituto Tecnológico de Chetumal presenta el informe de rendición de cuentas correspondiente al ejercicio 2018, fundamentado en la cultura de transparencia y claridad de la gestión pública federal, el cual se presenta ante las autoridades competentes y sociedad en general.

Rendir cuentas fortalece la gobernabilidad y posibilita la generación de confianza entre autoridades y ciudadanía; los retos y compromisos asumidos por todos los integrantes de la comunidad tecnológica facilitan el cumplimiento de los objetivos e indicadores establecidos.

IV.- Calidad de los Servicios Educativos

Programas Evaluados y Acreditados

Fortalecer la calidad de la educación superior tecnológica que se imparte en el Instituto Tecnológico de Chetumal es parte del quehacer diario, los resultados obtenidos son consecuencia del trabajo y esfuerzo que se realiza día a día, en el año que se informa, todos los programas educativos evaluables están acreditados, siendo estos:

Programa Educativo	Situación	Año
Ingeniería en Gestión Empresarial	Acreditado por CACEI	2017
Ingeniería en Sistemas Computacionales	Acreditado por CACEI	2017
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	Acreditado por CACEI	2017
Licenciatura en Biología	Acreditado por CACEB	2016
Ingeniería Eléctrica	Acreditado por CACEI	2016
Ingeniería Civil	Acreditado por CACEI	2017
Contador Público	Acreditado por CACECA	2014
Arquitectura	Acreditado por ANPADEH	2014
Licenciatura en Administración	Acreditado por CACECA	2018
Ingeniería en Administración	Acreditado por CACECA	2018
Maestría en Manejo de Zona Costera	Registrado en el PNPC	2012
Maestría en Construcción	Registrado en el PNPC	2011
Maestría en Urbanismo	Nueva Creación	-

Especialidades

Para satisfacer las necesidades que demandan los sectores productivos de bienes y servicios, se actualizaron y mantienen vigentes las especialidades siguientes:

Programa Educativo	Especialidad
Contador Público	• Especialista Tributario (Liquidación)
Arquitectura	• Diseño Urbano Ambiental
Ingeniería en Sistemas Computacionales	• TIC Verde • Cómputo Móvil y Web
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	• TIC Verde • Cómputo Móvil y Web
Ingeniería en Administración	• Gestión e Innovación de Empresas Turísticas • Innovación, Creatividad y Calidad • Responsabilidad Social e Innovación en las MIPyMES
Ingeniería en Gestión Empresarial	• Gestión e Innovación de Empresas Turísticas • Innovación, Creatividad y Calidad • Responsabilidad Social e Innovación en las MIPyMES
Ingeniería Civil	• Construcción Sustentable
Licenciatura en Biología	• Manejo de Recursos Tropicales • Biología Acuática
Ingeniería Eléctrica	• Sistemas Eléctricos de Potencia • Energías Renovables y Eficiencia Energética
Licenciatura en Administración	• Gestión e Innovación de Empresas Turísticas • Innovación, Creatividad y Calidad • Responsabilidad Social e Innovación en las MIPyMES

Programa Nacional de Posgrados de Calidad

Acorde a los requerimientos del entorno, los planes de estudio de los posgrados establecen un conjunto de conocimientos progresivos y líneas de trabajo que fortalecen el perfil de egreso del estudiante y contribuyen al desarrollo de los distintos sectores, los tres programas de posgrado que se ofertan forman parte del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), cumpliendo satisfactoriamente los estándares de evaluación de los estudios de maestría. La matrícula en posgrados reconocidos por su calidad fue de 330 estudiantes, representando el 100 por ciento de la matrícula total de posgrado, 198 estudiantes matriculados en la Maestría en Construcción, 130 estudiantes matriculados en la Maestría en Manejo de Zona Costera y 2 estudiantes matriculados en la Maestría en Urbanismo.

Profesores con Estudios de Posgrado

La planta docente del Instituto estuvo conformada por 198 profesores, de los cuales 107 eran de tiempo completo (PTC) y 91 de tiempo parcial. De los profesores de tiempo completo, 69 contaban

con estudios de posgrado, lo que representó el 64 por ciento; en lo que respecta a los profesores de tiempo parcial, 52 contaban con estudios de posgrado, representando el 57 por ciento.

Profesores con Estudios de Posgrado

Profesores	Especialidad	Grado		Candidato	
		Maestría	Doctorado	Maestría	Doctorado
Tiempo Completo	2	35	13	11	3
Tiempo Parcial	0	31	9	10	6
Total	2	66	22	21	9

Perfil Deseable

Parte fundamental del quehacer tecnológico es la formación de profesores para contribuir con el aseguramiento de la calidad a través de la actualización académica y capacitación, fortaleciendo sus competencias para cumplir con eficacia y equilibrio sus funciones de profesor de tiempo completo en la generación y aplicación del conocimiento, además de ejercer la docencia, participación en actividades de tutorías y gestión académica. Al cierre del ejercicio 2012-2018, 11 profesores de tiempo completo contaron con el reconocimiento de perfil deseable.

Perfil Deseable

Nombre del Docente	TC o TP	Área de Adscripción
M.C. José Manuel Castro Pérez	TC	Química y Bioquímica
M.C. Alejandro Medina Quej	TC	Química y Bioquímica
M.C. Héctor Ortíz León	TC	Química y Bioquímica
Dr. Leopoldo Querubín Cutz Pool	TC	Química y Bioquímica
Dr. Julio César Cruz Argüello	TC	Ciencias de la Tierra
Dr. Luis Felipe Jiménez Torrez	TC	Ciencias de la Tierra
Dr. José Antonio López Lepe	TC	Ciencias de la Tierra
Dr. Alan Alberto Castellanos Osorio	TC	Económico-Administrativas
Dr. Robert Beltrán López	TC	Económico-Administrativas
Dra. Alba Rosaura Manzanero Gutiérrez	TC	Económico-Administrativas
Mtra. Josefina Aguilar Leo	TC	Económico-Administrativas
Total	11	

Sistema Nacional de Investigadores

En lo que respecta a profesores incorporados al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), al cierre del ejercicio que se informa la Institución contó con 6 profesores SNI de tiempo completo de los cuales 4 son cátedras CONACYT.

Sistema Nacional de Investigadores

Nombre del Docente	TC o TP	Área de Adscripción
Dr. Julio Cesar Cruz Arguello	TC	Ciencias de la Tierra
Dr. Ricardo Enrique Vega Azamar	TC	Ciencias de la Tierra
Dra. Danna Lizette Trejo Arroyo	TC (Cátedra CONACYT)	Ciencias de la Tierra
Dra. Claudia González Salvatierra	TC (Cátedra CONACYT)	Química y Bioquímica
Dr. Rigoberto Rosas Luis	TC (Cátedra CONACYT)	Química y Bioquímica
Zakaryaa Zarhri	TC (Cátedra CONACYT)	Ciencias de la Tierra
Total	6	

Sistema Estatal de Investigadores

En lo que respecta al Sistema Estatal de Investigadores (SEI) del Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología (COQCYT), la Institución al cierre de la administración contó con 20 profesores registrados.

Sistema Estatal de Investigadores

Nombre del Docente	TC o TP	Área de Adscripción
Dr. Leopoldo Querubín Cutz Pool	TC	Química y Bioquímica
M.C. José Manuel Castro Pérez	TC	Química y Bioquímica
M.C. Alejandro Medina Quej	TC	Química y Bioquímica
M.C. Caribell Yuridia López	TC	Química y Bioquímica
Dra. Carmen Amelia Villegas Sánchez	TC	Química y Bioquímica
Dra. Alicia Carrillo Bastos	TC	Química y Bioquímica
Dr. Salvador Felipe Espinet Vázquez	TC	Ciencias de la Tierra
M.C. Luis Felipe Jiménez Torrez	TC	Ciencias de la Tierra
Dr. José Antonio Domínguez Lepe	TC	Ciencias de la Tierra
Dr. Julio César Cruz Argüello	TC	Ciencias de la Tierra

M.C. Roberto Mena Rivero	TC	Ciencias de la Tierra
M.C. Gabriela Rosas Correa	TC	Ciencias de la Tierra
Dra. María Elena Sánchez Gutiérrez	TC	Ciencias de la Tierra
Dra. Herlinda del Socorro Silva Poot	TC	Ciencias de la Tierra
Dra. María Magdalena Kú Mota	TC	Económico-Administrativas
M.C. Blanca Verónica Moreno García	TP	Económico-Administrativas
Dr. Robert Beltrán López	TC	Económico-Administrativas
Dr. Alan Alberto Castellanos Osorio	TC	Económico-Administrativas
Dr. Eustacio Díaz Rodríguez	TC	Económico-Administrativas
M.C. Manuel Abraham Zapata Encalada	TC	Sistemas y Computación
Total	20	

Cuerpos Académicos

Las características colegiadas del trabajo académico y la necesaria vinculación de la generación y aplicación del conocimiento con el exterior de la institución, obliga a que los profesores no deban funcionar como individuos aislados ni tampoco como una masa indiferenciada; por ello en lo que respecta a cuerpos académicos, al cierre de la administración 2012-2018 el Instituto tenía registrado en el Programa de Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) 6 cuerpos académicos, de los cuales 5 estaban registrados en etapa "En Formación" y 1 en etapa "En Consolidación".

Cuerpos Académicos

Nombre	Etapa	Área	Docentes Participantes
Construcción Sustentable	En formación	Ciencias de la Tierra	Dr. José Antonio Domínguez Lepe Dr. Julio César Cruz Arguello Dr. Luis Felipe Jiménez Torrez M.C. Alberto Yeladaqui Tello
Fiscal y Finanzas	En formación	Ciencias Sociales y Administrativas	Dr. Alan Alberto Castellanos Osorio Dra. Alba Rosaura Manzanero Gutiérrez M.C. Sonia Esther Alejo Herrera
Estudios de la Arquitectura y el Urbanismo Sustentable	En formación	Ciencias de la Tierra	Dra. Herlinda del Socorro Silva Poot M.C. Gabriela Rosas Correa M.C. Víctor Manuel Kú Chuc
Aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicaciones	En formación	Sistemas y Computación	M.C. Blandy Berenice Pamplona Solís M.C. Agustín Esquivel Pat Solís M.C. Isaías May Canché M.T.E. Lino Rangel Gómez M.C. Manuel Abraham Zapata Encalada
Ecología Costera	En consolidación	Biología	Dra. Carmen Amelia Villegas Sánchez M.C. José Manuel Castro Pérez M.C. Héctor Javier Ortiz León

			M.C. Alejandro Medina Quej Dr. Leopoldo Cutz Pool
Contabilidad Integral para el Sector Empresarial y Gubernamental	En formación	Ciencias Sociales y Administrativas	Dr. Robert Beltrán López Dr. Eustacio Díaz Rodríguez M.C. Corina Santana Duarte

Programa de Estímulos al Desempeño

Como reconocimiento al desempeño académico del profesorado, en la administración 2012-2018 los docentes del Instituto participaron en el Programa de Estímulos al Desempeño, cuyos resultados fueron los siguientes:

Núm. de Docentes	Nivel Obtenido
31	I
50	II
22	III
16	IV
11	V

Es necesario redoblar esfuerzos para mejorar la habilitación del profesorado, su formación y actualización permanente; impulsar su desarrollo profesional y el reconocimiento al desempeño de la función docente, así como incrementar la participación del personal docente en las 4 actividades sustanciales de su desempeño: gestión académica, tutoría, vinculación e investigación, las cuales son prioritarias para elevar el nivel en el desempeño docente lo que impacta directamente en la calidad de los programas educativos.

V.- Cobertura, inclusión y equidad educativa

Para el Instituto Tecnológico los estudiantes son pilar fundamental para tener un México próspero y de bienestar, por ello busca formar ciudadanos del mundo, hombres y mujeres íntegros, responsables, con sentido ético y respeto a la sociedad y su entorno; para lo cual en periodo del 2012 al 2018 incrementó la cobertura en educación e implementó estrategias que permitieron el ingreso, permanencia y egreso de los estudiantes.

Aporte a la Matrícula

La matrícula atendida en 2018 fue de 3,139 estudiantes, de los cuales 1,244 eran mujeres, representando el 40 por ciento y 1,895 hombres, representando el 60 por ciento.

En el nivel licenciatura se atendió a un total de 3,087 estudiantes de los cuales el 98 por ciento fue en modalidad escolarizada, mientras que el 2 por ciento restante en modalidad no escolarizada. En tanto que en el nivel de posgrado se atendieron 52 estudiantes.

Nivel Licenciatura Modalidad Escolarizada

Programa Educativo	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Arquitectura	410	414	383	400	424	471	496
Ingeniería Civil	436	428	409	424	425	426	443
Ingeniería Eléctrica	171	180	190	196	213	228	209
Licenciatura en Biología	274	275	272	307	332	317	319
Licenciatura en Contaduría	140	80	10	0	0	0	0
Contador Público	194	237	307	329	326	349	357
Licenciatura en Administración	282	209	189	216	281	323	320
Ingeniería en Administración	198	251	288	290	302	262	267
Ingeniería en Gestión Empresarial	309	344	297	273	280	258	249
Licenciatura en Informática	85	60	18	3	0	0	0
Ingeniería en Sistemas Computacionales	135	160	156	208	228	220	223
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	81	104	117	99	108	111	103
Total	2,715	2,742	2,636	2,745	2,919	2,965	2,986

Nivel Licenciatura Modalidad no Escolarizada

Programa Educativo	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Licenciatura en Contaduría	32	22	13	5	5	0	0
Contador Público	13	19	26	31	31	48	40
Licenciatura en Administración	13	12	11	2	1	1	0
Ingeniería en Administración	16	25	23	24	33	33	33
Ingeniería en Gestión Empresarial	15	21	14	14	17	18	28
Total	89	99	87	76	87	100	101

Nivel Posgrado

Programa Educativo	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Maestría en Construcción	17	18	25	39	36	34	29
Maestría en Manejo de Zona Costera	6	6	20	24	27	26	21
Maestría en Urbanismo							2
Total	23	24	45	63	63	60	52

Evolución de la Matrícula

Modalidad	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Licenciatura escolarizada	2,715	2,742	2,636	2,745	2,919	2,965	2,986
Licenciatura no escolarizada	89	99	87	76	87	100	101
Maestría	23	24	45	63	63	60	52
Total	2,827	2,865	2,768	2,884	3,069	3,125	3,139

Se destaca que la matrícula total del Instituto presentó un incremento de 11 por ciento con respecto al 2012, al pasar de 2,827 a 3,139 estudiantes.

Actividades de Promoción de la Oferta Educativa

Para estar en posibilidades de ampliar la cobertura educativa se implementaron diversas acciones entre las que destacan en el periodo 2012-2018 las siguientes:

- Ferias de la Orientación Educativa Nivel Superior; sedes Chetumal, Felipe Carrillo Puerto, Playa del Carmen, Cancún e Isla de Cozumel.
- Semana de Orientación Vocacional del Colegio de Bachilleres (COBACH).
- Feria Vocacional Colegio de Educación Profesional Técnica del Estado de Quintana Roo (CONALEP).
- Feria Vocacional COBACH Plantel Carlos A. Madrazo.
- Feria Vocacional Educación Media Superior a Distancia (EMSAD) Plantel Josefa Ortiz de Domínguez.
- Feria Vocacional Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS) 72 en Felipe Carrillo Puerto.

- Feria Vocacional Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS) 214 Ignacio Allende.
- Feria Vocacional COBACH Plantel Río Hondo.
- Feria Vocacional COBACH Plantel Señor.
- Feria Vocacional COBACH Plantel I en Chetumal.
- Feria Vocacional EMSAD Sabán.
- Visitas guiadas en el Instituto Tecnológico de Chetumal, atendiéndose a los estudiantes de las escuelas preparatorias Eva Sámano de López de Mateos, Ignacio López Rayón, Colegio de Bachilleres Plantel Chetumal 1 y 2, CECYTE Plantel Chetumal, CETMAR No.10, CBTIS 214 Ignacio Allende, CONALEP Plantel Río Hondo entre otros sistemas educativos de nivel media superior.
- Visitas a las preparatorias de localidades del estado de Quintana Roo para realizar la promoción de los programa educativos que se ofertan en el Instituto, entre ellos: Colegio de Bachilleres Plantel Señor, Colegio de Bachilleres Plantel Tihosuco, EMSAD Laguna Kaná, EMSAD Hazil Sur, Colegio de Bachilleres Plantel Nicolás Bravo, Colegio de Bachilleres Plantel Carlos A. Madrazo, EMSAD Mahahual, EMSAD Limones, EMSAD Noh-Bec, EMSAD Caobas, Colegio de Bachilleres Plantel Río Hondo - Pucté, Colegio de Bachilleres Plantel José María Morelos, y EMSAD Divorciados.
- Entrevistas en programas de radio y televisión que se trasmiten en el estado de Quintana Roo: Programa de Televisión "Mujeres", Programa de Radio "La Poderosa", "Mira Deportiva", "INTER", "Hoy con Efren" y Radio por internet "ZonabeatTv".

Con las acciones realizadas, la institución atendió a 8,500 jóvenes de educación media superior, quienes conocieron el modelo educativo que se implementa en el Instituto Tecnológico.

Atención a los Alumnos de Nuevo Ingreso

La atención a la demanda de nuevo ingreso a estudios de licenciatura incremento conforme a lo que se puede apreciar en la tabla siguiente:

Nuevo Ingreso

Programa Educativo	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Arquitectura	103	103	100	113	131	138	138
Ingeniería Civil	91	97	103	126	117	108	109
Ingeniería Eléctrica	42	48	58	60	68	68	56
Licenciatura en Biología	88	59	77	100	109	71	96
Licenciatura en Contaduría	0	0	0	0	0	0	0
Contador Público	76	83	116	104	92	131	84
Licenciatura en Administración	44	40	48	62	110	105	78
Ingeniería en Administración	85	83	80	77	86	44	66
Ingeniería en Gestión Empresarial	81	64	61	63	75	71	74
Licenciatura en Informática	0	0	0	0	0	0	0
Ingeniería en Sistemas Computacionales	61	50	47	96	82	66	80
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	35	40	44	30	41	40	29

Total	706	667	734	831	911	842	810

Egresados

Con relación a nuestros egresados, en el ejercicio 2012-2018, un total de 2,567 estudiantes terminaron satisfactoriamente sus estudios en los programas educativos siguientes:

Egresados

Programa Educativo	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Arquitectura	50	82	35	48	51	51	39
Ingeniería Civil	46	70	37	68	63	64	47
Ingeniería Eléctrica	23	31	25	33	21	25	32
Licenciatura en Biología	35	30	26	37	27	43	32
Licenciatura en Contaduría	50	57	13	13	8	3	
Contador Público			23	41	45	42	47
Licenciatura en Administración	106	44	16	37	36	37	26
Ingeniería en Administración			31	48	47	47	55
Ingeniería en Gestión Empresarial		48	56	43	53	40	35
Licenciatura en Informática	26	26	9	3	1	0	
Ingeniería en Sistemas Computacionales			3	9	24	15	24
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones			7	13	13	13	13
Maestría en Construcción				3	10	12	7
Maestría en Manejo de Zona Costera				3	7	2	6
Total	336	388	281	399	406	394	363

Titulación

En el periodo 2018 que se informa, se titularon 296 estudiantes en los programas educativos siguientes:

Titulados

Programa Educativo	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Arquitectura	30	33	34	31	46	39	32
Ingeniería Civil	51	34	33	33	40	54	47
Ingeniería Eléctrica	15	17	29	28	24	21	16
Licenciatura en Biología	40	21	22	24	30	42	17
Licenciatura en Contaduría	64	45	37	32	31	10	4
Contador Público	0	0	6	11	39	50	38
Licenciatura en Administración	59	55	28	29	45	53	33
Ingeniería en Administración	0	0	3	14	30	40	29
Ingeniería en Gestión Empresarial	0	54	54	49	34	41	37
Licenciatura en Informática	40	24	26	19	18	3	4
Ingeniería en Sistemas Computacionales	0	0	2	3	5	19	12
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	0	0	2	4	8	10	14
Maestría en Construcción	0	10	0	3	10	12	7
Maestría en Manejo de Zona Costera	0	0	0	3	7	2	6
Total	299	293	276	283	367	396	296

Eficiencia de Egreso

Para el periodo 2018 se presenta un avance en la eficiencia de egreso, producto de la implementación de estrategias, tal como puede apreciarse en la tabla siguiente:

Eficiencia de Egreso (%)

Programa Educativo	2016	2017	2018
Arquitectura	49.51	41.24	46.60
Ingeniería Civil	41.32	52.10	58.70
Ingeniería Eléctrica	58.33	53.85	53.49
Licenciatura en Biología	37.66	41.38	42.22
Licenciatura en Contaduría	N/A	N/A	N/A
Licenciatura en Contaduría (T/A)	N/A	N/A	N/A
Contador Público	58.23	50.00	49.30
Contador Público (T/A)	N/A	50.00	33.33
Licenciatura en Administración	34.38	68.18	67.44
Licenciatura en Administración (T/A)	N/A	N/A	N/A

Ingeniería en Administración	62.82	56.25	67.57
Ingeniería en Administración (T/A)	N/A	16.67	16.67
Ingeniería en Gestión Empresarial	56.52	48.15	51.28
Ingeniería en Gestión Empresarial T/A	34.78	50.00	0
Licenciatura en Informática	N/A	N/A	N/A
Ingeniería en Sistemas Computacionales	12.79	30.65	31.15
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	37.21	25.71	28.57
Total	**44.89**	**44.94**	**42.02**
Maestría en Construcción	42.86	66.00	73.00
Maestría en Manejo de Zona Costera	33.33	40.00	72.00
Total	**38.09**	**53.00**	**72.50**

Programa Cero Deserción y Tutorías

La deserción representa hoy en día uno de los mayores retos que enfrenta el Sistema Educativo Nacional, ya que tiene un efecto negativo no solo en el estudiante que abandona una carrera profesional sino también afecta a su familia y en general a los procesos socioeconómicos políticos y culturales del país. La deserción es un realidad multicasual y el ejercicio pleno de la tutoría, es uno de los mecanismos que se ha establecido en el Instituto Tecnológico de Chetumal, como estrategia que busca la permanencia a través de la atención a los alumnos con el objetivo de prevenir futuros problemas de adaptación al escenario educativo de este nivel e interviniendo en cuestiones de desempeño académico ocupándose de problemas relacionados con habilidades de estudio, dificultades de aprendizaje, ansiedad ante los exámenes, estabilidad emocional y actitudes hacia la profesión, entre otros. Todo esto con el propósito de fortalecer las competencias y habilidades coadyuvando a la formación integral de los estudiantes e incidir en una calidad educativa, elevado los índices de eficiencia terminal y reduciendo los indicies de reprobación y deserción.

Cursos de Nivelación

Ha sido muy importante para el Instituto la pertinencia de cursos que funcionen como herramientas facilitadoras del proceso de incorporación de los estudiantes de nuevo ingreso y consecuentemente con la permanencia exitosa de los mismos. Con ello se busca disminuir los índices de reprobación y deserción y por lo consiguiente aumentar la eficiencia de egreso. Motivo por el cual en el periodo 2012-2018 se impartieron los cursos de nivelación en las asignaturas de Matemáticas, Introducción a la Arquitectura, Elaboración de Textos Científicos, Introducción a las Matemáticas para Computación, Física y Contabilidad.

Eficiencia Terminal (Titulados)

La eficiencia terminal está conceptualizada como el número de estudiantes que se titulan de la licenciatura en el ciclo escolar *n* respecto al número de estudiantes que ingresaron en ese mismo nivel seis años antes, en ese sentido, en el 2018 la eficiencia terminal en Licenciatura de la cohorte 2012-2018 en promedio fue del 26.99 por ciento. En lo que corresponde al Posgrado, la eficiencia terminal fue de 72.50 por ciento.

Eficiencia Terminal (Titulación)

Programa Educativo	2016 %	2017 %	2018 %
Arquitectura	18.45	21.65	23.30
Ingeniería Civil	8.26	21.85	33.70
Ingeniería Eléctrica	37.50	40.38	34.88
Licenciatura en Biología	7.79	22.99	10.00
Licenciatura en Contaduría	N/A	N/A	N/A
Licenciatura en Contaduría (T/A)	N/A	N/A	N/A
Contador Público	34.18	38.57	39.44
Contador Público(T/A)	N/A	43.75	16.67
Licenciatura en Administración	21.88	50.00	55.81
Licenciatura en Administración (T/A)	N/A	N/A	0
Ingeniería en Administración	25.64	38.75	41.89
Ingeniería en Administración (T/A)	N/A	8.33	N/A
Ingeniería en Gestión Empresarial	39.13	27.16	46.15
Ingeniería en Gestión Empresarial (T/A)	13.04	0	0
Licenciatura en Informática	N/A	N/A	N/A
Ingeniería en Sistemas Computacionales	3.49	17.74	26.23
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	13.95	17.14	22.86
Total	**19.82**	**29.03**	**26.99**
Maestría en Construcción	42.86	40.00	73.00
Maestría en Manejo de Zona Costera	33.33	53.00	72.00
Total	**38.09**	**46.50**	**72.50**

Becas

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 estudiantiles. A través del Programa Nacional de Manutención se beneficiaron en el periodo 2012-2018 a 5,764 estudiantes.

Becas Manutención

Año	Estudiantes Beneficiados	% de la Matrícula
2006	593	25
2012	768	28
2013	805	29
2014	734	28
2015	699	25
2016	1,065	35
2017	1,014	33
2018	86	3

VI. Formación integral de los estudiantes.

Al formar parte del Tecnológico Nacional de México y siendo este, eje rector de la educación tecnológica del país, el Instituto Tecnológico participa de manera activa y proactiva en el desarrollo integral de los jóvenes, forjándolos como seres capaces de enfrentar los retos sociales, económicos y culturales de nuestros tiempos.

Para lo cual las actividades culturales, artísticas y cívicas fueron en el periodo 2012-2018 un componente formativo esencial para el desarrollo humano de los estudiantes, fortaleciendo su 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.

Actividades Cívicas, Artísticas, Culturales, Deportivas y Recreativas

En razón de lo anterior, en el Instituto Tecnológico como parte integral del sistema educativo, las actividades deportivas, culturales y cívicas se han convertido en parte sustantiva de los planes y programas de trabajo. Para el periodo de 2012- 2018 los eventos en los cuales se participó fueron entre otros: Evento Estatal y Nacional de Universiada del CONDDE, Ligas Deportivas Municipales, Encuentro Regional y Nacional Estudiantil de Escoltas y Bandas de Guerra del TecNM, Evento Promocional Deportivo Interprepas, Concurso de Canto “Canta Tec”, Torneo de Ajedrez, Encuentro de Teatro, Carrera Pedestre y Festival Cultural por el Aniversario del ITCH, el Evento Nacional

Deportivo Estudiantil del TecNM, Programa de Fomento a la Lectura, Presentaciones de los grupos Culturales, Torneos Deportivos Internos, Ceremonias Cívicas y Festival Navideño.

Evolución Histórica

Descripción	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Actividades cívicas, artísticas y culturales	518	534	491	507	613	621	623
Actividades deportivas y recreativas	790	536	663	617	836	857	875

Formación y Desarrollo de un Segundo Idioma

Con el propósito de formar estudiantes preparados para competir en el ámbito nacional e internacional, en la Coordinación de Lenguas Extranjeras "Profa. Aurora Pérez Schofield" se atendió en el año 2018 en la modalidad escolarizada a 1626 estudiantes y con el modelo de educación a distancia a 425.

Los estudiantes del modelo de educación a distancia forman parte del programa **English Challenge HSBC-Bécalos**, impulsado por Fundación Televisa y el corporativo financiero HSBC-México, cuya finalidad es incentivar a los estudiantes en el dominio del idioma inglés por medio de una plataforma educativa en línea de las cual 16 estudiantes del nivel licenciatura, liberaron el requisito de lengua extranjera, obtuvieron certificaciones TOEFL.

Estudiantes Atendidos 2018

Descripción	Inglés	Francés	Italiano	Español	Total
Escolarizado	1,369	224	0	33	1,626
A distancia	425	0	0	0	425

Histórico de Estudiantes Atendidos

Descripción	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Escolarizado	802	588	804	776	857	1155	1626
A distancia	48	33	56	23	674	424	425

Diplomados, Cursos, Seminarios y Talleres a Estudiantes

El Instituto Tecnológico de Chetumal fomenta la adquisición de conocimientos de forma autodidacta mediante el uso de tecnologías de la información y comunicaciones, para mejorar el desempeño académico de los estudiantes y ampliar sus conocimientos, contribuyendo a reducir la reprobación, rezago académico, abandono escolar e incrementando la eficiencia terminal.

Los cursos en línea tienen el propósito de que los alumnos alternen sus materias presenciales con un curso en línea, el cual tiene que estar relacionado con alguna asignatura que estén cursando, es una herramienta que aplica para todas las carreras, por lo que se busca que profundicen la información que se les proporciona de manera presencial y/o adquieran nuevos conocimientos o habilidades, que mejore su perfil profesional.

A los alumnos de los primeros semestres se les recomienda ampliamente cursar los MOOC ´s que imparte el TecNM a través de la plataforma MéxicoX, ya que están elaborados y diseñados de acuerdo a las necesidades que presentan sobre todo con las materias que se les dificulta mayormente las básicas.

Los cursos en línea están considerados como una actividad complementaria y valor curricular, lo que significa que además de continuar aumentando y fortaleciendo sus conocimientos, los alumnos se hacen acreedores a créditos dependiendo del número de horas del curso que elijan, siempre y cuando presenten el certificado de participación correspondiente y/o evidencias del mismo. Para los alumnos que ya rebasaron los 2 créditos complementarios considerados para tal actividad, se les invita a que continúen tomando los cursos en línea para que vayan acrecentando su curriculum vitae y en el momento que concluyan su carrera demuestren que ya se están poniendo en práctica comportamientos y competencias.

En año 2018 se ofertaron 119 cursos en línea conforme se detalla en la tabla siguiente**:**

Enero – Junio 2018	
Curso/Taller/Seminario	Programa Educativo
¡Cero Tolerancia al Hostigamiento Sexual y Acoso Sexual! Conoce el Protocolo para la APF	Todos los P.E.
¿Cómo Entender el Presupuesto? El Gasto Público a través de los Datos	Licenciatura en Administración Ingeniería en Gestión Empresarial Ingeniería en Administración Contador Público
Agua en América Latina: Abundancia en medio de la Escasez Mundial	Ingeniería Civil Licenciatura en Biología
Ahorro de Energía	Ingeniería Civil Ingeniería Eléctrica
Álgebra Lineal, primera parte	Todos los P.E.
Análisis de Datos: Diseño y Visualización de Tableros	Ingeniería en Sistemas Computacionales Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Bases Matemáticas: Álgebra	Todos los P.E.
Bases Matemáticas: Derivadas	Todos los P.E.
Bases Matemáticas: Números y Terminología	Todos los P.E.

Cálculo Diferencial, primera parte	Todos los P.E.
Cálculo Integral	Todos los P.E.
Cambio Climático: Evidencias, Causas Socioeconómicas y Soluciones	Todos los P.E.
Cell Biology: Mitochondria	Licenciatura en Biología
Como Realizar un Trabajo de investigación Universitario en Ciencias Sociales	Todos los P.E.
Curso de Analítica WEB	Ingeniería en Sistemas Computacionales Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Curso de Desarrollo de APPS Móviles	Ingeniería en Sistemas Computacionales Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Curso de Introducción al Desarrollo WEB: HTML y CSS	Ingeniería en Sistemas Computacionales
Curso de Productividad Personal en la Era Digital	Todos los P.E.
Curso Online de Comercio Electrónico	Licenciatura en Administración Ingeniería en Gestión Empresarial Ingeniería en Administración Contador Público
Curso Online de Introducción al Desarrollo WEB, primera parte	Ingeniería en Sistemas Computacionales Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Cursos de Introducción al Desarrollo WEB, segunda parte	Ingeniería en Sistemas Computacionales Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Datos para la Efectividad de las Políticas Públicas	Contador Público
Desarrollo Sustentable, Nuestro Futuro Compartido	Todos los P.E.
Dinámica, la Física más Allá del Aula, parte 2	Ingeniería Civil
Diseña Presentaciones Eficaces con Power Point	Todos los P.E.
Diseño de Estrategias Exitosas y Acciones Incontenibles	Todos los P.E.
Distribución de Energía Eléctrica	Ingeniería Eléctrica
Educación de Calidad para Todos: Equidad, Inclusión y Atención a la Diversidad	Todos los P.E.
El Cálculo Modelo Lineal	Todos los P.E.
Energía Eléctrica: Conceptos y Principios Básicos	Ingeniería Eléctrica
Energía: Pasado, Presente y Futuro	Ingeniería Eléctrica
Energías Convencionales Limpias y su Tecnología	Ingeniería Civil Ingeniería Eléctrica Licenciatura en Biología
Entendiendo el Cálculo Integral	Todos los P.E.
Excel: Gestión de Datos	Todos los P.E.
Iniciación y Planificación de Proyectos	Todos los P.E.
Introducción a la Genética y la Evolución	Licenciatura en Biología
Introducción a la Huella de Carbono	Licenciatura en Biología
Inversión Extranjera como Motor del Desarrollo para América Latina y el Caribe	Licenciatura en Administración Ingeniería en Gestión Empresarial Ingeniería en Administración Contador Público
Investigación, Descubriendo Hechos y Principios	Todos los P.E.
La Reforma Energética de México	Todos los P.E.

Liderazgo en la Empresa Familiar	Licenciatura en Administración Ingeniería en Administración
Mercador de Carbono: Una Forma de Mitigar el Cambio Climático	Licenciatura en Biología
Planeación Estratégica una Decisión para tu Vida	Ingeniería en Administración
Probabilidad y Estadística	Todos los P.E.
Programación y Presupuesto del Proyecto	Todos los P.E.
Transmisión de Energía Eléctrica	Ingeniería Eléctrica

En el periodo 2018 se ofertaron 73 cursos en línea,

Agosto – Diciembre 2018	
Curso/Taller/Seminario	Programa Educativo
Adaptación al Cambio Climático	Licenciatura en Biología
Administración de Redes 2018	Ingeniería en Sistemas Computacionales Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Álgebra Lineal, segunda parte	Todos los P.E.
Álgebra Lineal, primera parte	Todos los P.E.
Análitica WEB, Segunda edición	Ingeniería en Sistemas Computacionales Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Aprendizaje Estratégico en Ambientes Virtuales	Todos los P.E.
Aritmética y Principios de Álgebra	Todos los P.E.
Aspectos Básicos sobre Energías Renovables 2018	Ingeniería Civil Ingeniería Eléctrica
Biología Celular 2018	Licenciatura en Biología
Búsqueda en Internet para Universitarios	Todos los P.E.
Cálculo del Punto de Equilibrio, segunda edición	Licenciatura en Administración Ingeniería en Gestión Empresarial Ingeniería en Administración Contador Público
Cálculo Diferencial, segunda parte	Todos los P.E.
Cálculo Diferencial, primera parte	Todos los P.E.
Cómo Diagnosticar mis Competencias de Innovación	Todos los P.E.
Computación 2018	Ingeniería en Sistemas Computacionales Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Comunicación y Diseño Organizacional	Licenciatura en Administración Ingeniería en Gestión Empresarial Ingeniería en Administración Contador Público
Conectando el Futuro con Fibra Óptica (8ª edición)	Ingeniería en Sistemas Computacionales Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Construcción de Carreteras Sostenibles: Cómo Prevenir y Solucionar los Daños en los Pavimentos Flexibles	Ingeniería Civil Arquitectura
Curso Fundamental de Macroeconomía (8ª edición)	Licenciatura en Administración Ingeniería en Gestión Empresarial Ingeniería en Administración

	Contador Público
Curso Online de Comercio Eléctronico	Todos los P.E.
Curso Online de Desarrollo de APPS	Ingeniería en Sistemas Computacionales Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Curso Online de Desarrollo WEB, parte 1	Ingeniería en Sistemas Computacionales Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Curso Online de Desarrollo WEB, parte 2	Ingeniería en Sistemas Computacionales Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Curso Online de Marketing Digital	Licenciatura en Administración Ingeniería en Gestión Empresarial Ingeniería en Administración Contador Público
Curso Online de Productividad Personal en la Era Digital	Todos los P.E.
Curso Online de Transformación Digital para el Empleo	Todos los P.E.
Desarrollo Sustentable, Nuestro Futuro Compartido	Ingeniería Civil Arquitectura Ingeniería Eléctrica Licenciatura en Biología
Dinámica, la Física más allá del Aula, parte 1	Ingeniería Civil Ingeniería Eléctrica
Dinámica, la Física más allá del Aula, parte 2	Ingeniería Civil Ingeniería Eléctrica
Diseña Presentaciones Eficaces con Power Point	Todos los P.E.
Diseño Estructurado de Algoritmos, segunda parte	Ingeniería en Sistemas Computacionales Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Energía Eléctrica: Conceptos y Principios Básicos	Ingeniería Eléctrica
Energía: Pasado, Presente y Futuro	Ingeniería Eléctrica
Energías Convencionales, Limpias y su Tecnología	Ingeniería Eléctrica
Entendiendo el Cálculo Integral	Todos los P.E.
Facebook ADS: Cómo Utilizar el Poder de la Publicidad en Facebook	Licenciatura en Administración Ingeniería en Gestión Empresarial Ingeniería en Administración
Fase Mecánica del Proceso Administrativo	Licenciatura en Administración Ingeniería en Gestión Empresarial Ingeniería en Administración
Fundamentos de las Redes Inalámbricas y sus Aplicaciones, la Esencia de lo Intangible	Ingeniería en Sistemas Computacionales Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Gestión de Ventas para PyMES	Licenciatura en Administración Ingeniería en Gestión Empresarial Ingeniería en Administración
Herramientas de Gestión y Comunicación en la Nube	Todos los P.E.
Huella Hídrica: Una Mirada Integral al Uso del Agua	Ingeniería Civil Ingeniería Eléctrica Arquitectura Licenciatura en Biología
Impacto de la Investigación de Mercados	Licenciatura en Administración Ingeniería en Gestión Empresarial

	Ingeniería en Administración
Ingeniería WEB, 2ª edición	Ingeniería en Sistemas Computacionales Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Introducción a la Ciencia de Biomateriales, 3ª edición	Licenciatura en Biología
Introducción a la Construcción Sostenible	Ingeniería Civil Arquitectura
Introducción a la Educación Financiera	Licenciatura en Administración Ingeniería en Gestión Empresarial Ingeniería en Administración Contador Público
Introducción a la Factura Electrónica	Licenciatura en Administración Ingeniería en Gestión Empresarial Ingeniería en Administración Contador Público
Introducción a la Geotecnia	Ingeniería Civil Arquitectura
Introducción a la Programación en Java: Empezando a Programar	Ingeniería en Sistemas Computacionales Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Introducción a Linux como Entorno de Desarrollo de Sistemas Software, 2ª edición	Ingeniería en Sistemas Computacionales Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Introducción a los Encofrados y las Cimbras en Obra Civil y Edificación	Ingeniería Civil Arquitectura
Introducción al Álgebra Lineal	Todos los P.E.
Introducción al Análisis Demográficos	Ingeniería Civil Arquitectura
Investigación de Operaciones y el Entorno I (2018)	Todos los P.E.
Investigación, Descubriendo Hechos y Principios	Todos los P.E.
La Ética, el Ser Humano y la Ciencia	Todos los P.E.
La Nueva Industria Eléctrica	Ingeniería Eléctrica
La Química Orgánica un Mundo a tu Alcance	Licenciatura en Biología
La Química Orgánica un Mundo a tu Alcance, parte 2	Licenciatura en Biología
Liderando la Transformación Digital en las Organizaciones	Licenciatura en Administración Ingeniería en Gestión Empresarial Ingeniería en Administración
La Nueva Industria Eléctrica en México	Ingeniería Civil Ingeniería Eléctrica
Liderazgo en la Empresa Familiar	Licenciatura en Administración Ingeniería en Gestión Empresarial Ingeniería en Administración Contador Público
Mercados de Carbono: Una Forma de Mitigar el Cambio Climático	Ingeniería Civil Ingeniería Eléctrica Licenciatura en Biología
Métodos Cuantitativos para la Toma de Decisiones	Licenciatura en Administración Ingeniería en Gestión Empresarial Ingeniería en Administración Contador Público
Metrología Básica 2018	Ingeniería Civil Arquitectura

	Ingeniería Eléctrica Licenciatura en Biología
Planeación Estratégica, Una Decisión Estratégica para tu Vida	Todos los P.E.
Probabilidad y Estadística	Todos los P.E.
Reconocimiento de Rocas y Minerales	Licenciatura en Biología
Redacción Académica	Todos los P.E.
Seguridad Informática	Ingeniería en Sistemas Computacionales Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Smart Grid: Las Redes Eléctricas del Futuro	Ingeniería Eléctrica
Una Metodología para la Solución de Problemas en el Ámbito Laboral	Todos los P.E.
Uso Educativo de Dispositivos Móviles	Todos los P.E.

VII. Ciencia, tecnología e innovación

Personas bien informadas y conscientes sobre lo que es la ciencia y la tecnología, son la mejor base para una sociedad democrática, por lo tanto, los ciudadanos tienen que tomar conciencia de los logros de la ciencia y la tecnología, de su sentido humanista, de su poder y alcances, de su responsabilidad social ante ella. Los adelantos científicos y tecnológicos en sí mismos no tienen potencialidades intrínsecas de cambios, que conduzcan necesariamente a mejorar las condiciones de vida mientras no se reviertan de modo racional, adecuada y oportunamente en la vida cotidiana. No se vive mejor por acceder a más imágenes e informaciones. Es necesario clarificar y precisar sus efectos en el contexto social. El Instituto Tecnológico, busca formar capital humano de alto desempeño siendo este el principal activo de una sociedad basada en el conocimiento.

Centro de Innovación Tecnológica del Estado de Quintana Roo

En el Centro de Innovación Tecnológica del Estado de Quintana Roo se desarrollan proyectos en el área de tecnologías de la información y comunicaciones, fortaleciendo las competencias de docentes y estudiantes, permitiendo dar a soluciones a problemas del mundo real; en el periodo que se informa se realizaron los proyectos siguientes:

- Análisis comparativo de dispositivos de radio frecuencia para redes de sensores.
- Desarrollo de contenidos 3D para Realidad Aumentada y Realidad Virtual.
- Realidad aumentada en la educación.
- Realidad virtual en la educación (con 1 alumno becario del Programa de Asistentes de Investigador).
- Realidad virtual para el aprendizaje de las matemáticas (con 1 alumno becario del Programa de Asistentes de Investigador).
- Repositorio digital para proyectos de investigación y residencias profesionales.
- SIG móvil para la identificación de lotes baldíos.
- Sistema de tutorías.
- Monitoreo de la Calidad del Agua de la Bahía de Chetumal mediante una Red de Sensores.
- Elaboración de una interfaz hardware-software para el control inalámbrico por radiofrecuencia de un dispositivo electrónico.
- Prototipo de un Sistema de Gestión de Redes de Sensores.
- Sistema de apoyo para la enseñanza de la Lengua Maya: Mayakaaj.
- Sistema de Control de Invernaderos a través de una Red de Sensores aplicando Internet de las Cosas, financiado por PRODEP mediante el programa de Fortalecimiento de Cuerpos Académicos.

Encuentro Estatal de Jóvenes Investigadores

Durante el año 2018 se participó activamente en los Encuentros de Jóvenes Investigadores, evento coordinado por el Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología, el cual tiene por objeto generar escenarios apropiados para el intercambio de experiencias, espacios de análisis y discusión entre estudiantes e investigadores que colaboran en proyectos de investigación. En la última edición correspondiente a 2018, 3 jóvenes investigadores de departamento de Ciencias Económico Administrativas presentaron proyectos innovadores que atienden áreas de oportunidad en diversos dominios de investigación, obteniéndose los resultados siguientes:

Mesa: Ciencias de la Conducta, Humanidades, Ciencias Sociales y Economía

Nombre del Estudiante	Programa Educativo	Proyecto	Asesor	Resultado obtenido
Sandra Mariza Maglah Grinda	Contador Público	Impacto Económico de la Informalidad en Kantunilkín, Quintana Roo	Dr. Alan Alberto Castellanos Osorio	Primer Lugar
Adriana Jazmín Hernández Sesma	Contador Público	Impulso Económico de las Sociedades por Acciones Simplificadas	Dr. Alan Alberto Castellanos Osorio	Segundo Lugar
Joel Damián Cardeña Uicab	Contador Público	Impuesto al Hospedaje Promotor del Desarrollo de Pequeños Hoteleros	Dr. Alan Alberto Castellanos Osorio	

Mesa: Robótica, Redes y Tecnologías de la Información

Nombre del Estudiante	Programa Educativo	Proyecto	Asesor	Resultado obtenido
Alan Martin Ovando Pool	Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	Realidad Virtual en la Educación	Lic. Agustín Esquivel Pat	Segundo lugar

Los estudiantes galardonados obtuvieron su pase al evento nacional organizado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología donde compartirán experiencias con jóvenes investigadores de instituciones académicas del país.

Redes de Investigación

Por otra parte, 9 docentes del Instituto participaron en 1 red de investigación reconocidas por el CONACYT, siendo esta:

Redes de Investigación Reconocidas por el CONACYT

Red	Docentes	
	Número	Nombre
Red de Estudios Multidisciplinarios de Turismo (REMTUR)	9	M.E. María Guadalupe de los Ángeles Noverola Muñoz M.T.E. María Josefina Aguilar Leo Mtro. José Luis Moctezuma Tejeda M.A. Cristal Magali Rivero Sabido M.T.E. Finy Enith Aguilar Rivero Lic. María del Pilar López Arcos M.A. Lizbeth Araíz Angulo Tapia Dr. Miguel Ángel Martínez Cordero Dr. Eustacio Díaz Rodríguez

Asimismo, 12 docentes del Instituto participan en 8 redes de investigación reconocidas por otros organismos, mismas que se enlistan a continuación:

Redes de Investigación Reconocidas por otros Organismos

Red	Docentes	
	Número	Nombre
Varamiento de Mamíferos Marinos del Sur de Quintan Roo	1	M.C. Héctor Javier Ortiz León
Cambio Climático	3	Dra. Alicia Carrillo Bastos Dra. Claudia González Salvatierra Dr. Rigoberto Rosas Luis
Seguridad de Computo	1	M.I. Jorge René Fernández Balderas
Comisión de la cuenca del Río Hondo	2	M.C. Héctor Javier Ortiz León M.C. Alejandro Medina Quej
Investigación y Posgrado "ANUIES"	1	Dra. Alicia Carrillo Bastos
Playas Limpias	1	Dr. Rigoberto Rosas Luis
Humedales	1	M.C. Héctor Javier Ortiz León
Saneamiento Ambiental	2	Biol. Jorge López Chan M.C. Alejandro Medina Quej

Líneas de Investigación

Al cierre del 2018 se cuenta con 21 líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento en programas de Licenciatura y 6 en programas de Posgrado registradas en el Tecnológico Nacional de México.

Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento en programas de Licenciatura

Nombre de la línea	Clave de Registro	Programa Educativo
Arquitectura Bioclimática y Medio Ambiente	LGAC-2017-CHET-ARQU-01	Arquitectura
Estudios de la Arquitectura y el Urbanismo	LGAC-2017-CHET-ARQU-02	Arquitectura
Materiales y Tecnologías Alternativas para la Construcción	LGAC-2017-CHET-ARQU-03	Arquitectura
Contabilidad Integral para el Sector Empresarial y Gubernamental	LGAC-2017-CHET-CONT-04	Contador Público
Gestión Pública	LGAC-2017-CHET-CONT-05	Contador Público
Aplicaciones de la Ingeniería Civil	LGAC-2017-CHET-ICIV-06	Ingeniería Civil
Tecnología de Materiales e Ingeniería Estructural	LGAC-2017-CHET-ICIV-07	Ingeniería Civil
Tecnologías Sustentables para la Construcción	LGAC-2017CHET-ICIV-08	Ingeniería Civil
Potencia y Energías Renovables	LGAC-2017-CHET-IELA-09	Ingeniería Eléctrica
Uso eficiente de la Energía	LGAC-2017-CHET-IELA-10	Ingeniería Eléctrica
Gestión e Innovación de las Organizaciones	LGAC-2017-CHET-IADM-11	Ingeniería en Administración
Gestión y Desarrollo Empresarial	LGAC-2017-CHET-IGEM12	Ingeniería en Administración
Sistemas Web para el Procesamiento de Información Inteligente	LGAC-2017-CHET-ISCO-13	Ingeniería en Sistemas Computacionales

Sistemas Bases de Datos y Plataformas Computacionales	LGAC-2017-CHET-ISCO-14	Ingeniería en Sistemas Computacionales
Tecnologías de Desarrollo Web y Móvil	LGAC-2017-CHET-ISCO-15	Ingeniería en Sistemas Computacionales
Inteligencia de Negocios: Datawarehouse, Datamining y Knowledge Management	LGAC-2017-CHET-ITIC-16	Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Sistemas de Cómputo para la Autonomía de las Cosas	LGAC-2017-CHET-ITIC-17	Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Tecnología Aplicada a la Educación	LGAC-2017-CHET-ITIC-18	Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Desarrollo Empresarial Sustentable	LGAC-2017-CHET-LADM-19	Licenciatura en Administración
Biodiversidad y Ecología	LGAC-2017-CHET-LBLG-20	Licenciatura en Biología
Manejo y Conservación de Recursos Naturales	LGAC-2017-CHET-LBLG-21	Licenciatura en Biología

Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento en programas de Posgrado

Nombre de la línea	Clave de Registro	Programa Educativo
Administración de la Construcción	LGAC-2017-CHET-MCCN-22	Maestría en Construcción
Construcción Sustentable	LGAC-2017-CHET-MCCN-23	Maestría en Construcción
Tecnologías de la Construcción	LGAC-2017-CHET-MCCN-24	Maestría en Construcción
Dinámica y Biodiversidad Costera	LGAC-2017-CHET-MMZC-25	Maestría en Manejo de Zona Costera
Evaluación de Pesquerías Costeras	LGAC-2017-CHET-MMZC-26	Maestría en Manejo de Zona Costera
Resiliencia Costera	LGAC-2017-CHET-MMZC-27	Maestría en Manejo de Zona Costera

Semana Nacional de Ciencia y Tecnología

La Semana Nacional de Ciencia y Tecnología es un foro por medio del cual niños y jóvenes mexicanos conocen las múltiples posibilidades que ofrecen áreas de la ciencia en los campos de la actividad productiva, la investigación científica y la docencia. Tiene como propósito fundamental promover la ciencia y proyectarla como pilar fundamental del desarrollo económico, cultural y social de nuestro país. En este contexto, el Instituto Tecnológico de Chetumal comparte este propósito participando a través de la realización de eventos como conferencias, talleres, foros y cursos; durante el periodo que se informa se participó activamente, siendo que para 2018 se desarrolló de la siguiente manera:

Semana Nacional de Ciencia y Tecnología

Actividad	Participantes		
	Estudiantes	Docentes	Total
Conferencias	1,820	18	1,858
Talleres	220	5	225
Demostraciones/Prácticas	100	2	102

Premio Estatal de Ciencia, Tecnología y Reconocimiento a la Innovación

Se instituyen con el propósito de reconocer la labor que desarrollan jóvenes estudiantes de nivel medio superior, superior y de posgrado; consolidar la labor de los investigadores cuyo trabajo represente aportaciones científicas e innovaciones tecnológicas; y fomentar los trabajos de tesis que aborden problemas locales o contribuyan a generar conocimiento en áreas estratégicas del Estado.

En el mes de noviembre 2018 el gobernador del Estado, C.P. Carlos Manuel Joaquín González, entregó el Premio Estatal de Ciencia y Tecnología y el Reconocimiento a la Innovación 2017. En esta edición la M.C. Fernanda Abril Escudero Nájera, obtuvo el premio a Mejor Tesis de Investigación Tecnológica Nivel Maestría, en el área de Construcción Sustentable con la tesis titulada, "Análisis Costo-Beneficio de los Subsistemas de Captación y Revaloración de los Residuos de Construcción y Demolición de Chetumal y su Área Metropolitana"; el asesor de esta tesis fue el Dr. José Antonio Domínguez Lepe, Docente Investigador de este Instituto.

Congresos

Los congresos académicos son una fuente de conocimiento para todo profesional; asistir y participar en ellos es una gran oportunidad para aprender, ganar y compartir experiencia; en la vida académica cuanto más se pueda adquirir conocimientos es mejor; por ello los estudiantes y docentes del Instituto Tecnológico asisten y participan en congresos académicos lo que les permite además de complementar el currículo, ampliar los conocimientos, fortalecer su formación en materia de investigación. Asimismo, participan en seminarios en los cuales se divulgan los resultados obtenidos en los proyectos de investigación que se desarrollan. A continuación, se enlistan los congresos y seminarios en los cuales se participó en el periodo que se informa:

- XII Congreso Nacional de Micología, donde participo 1 docente
- XVI Congreso Nacional de Ictiología, donde participaron 2 docentes y 4 estudiantes
- II Congreso de Áreas Naturales Protegidas, donde participaron 2 docentes y 1 estudiante
- Congreso Nacional de Mastozoología
- Congreso Institucional de Residencias Profesionales y Taller de Investigación I y II de los programas educativos de Ingeniería Civil, Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Licenciatura en Biología, Ingeniería en

Administración, Ingeniería en Gestión Empresarial, Arquitectura e Ingeniería Eléctrica en el que participaron 68 docentes y 314 estudiantes

- Congreso Internacional de Investigación Academia Journals Chetumal 2018, realizado por primera vez en la Península de Yucatán con el objetivo de crear un espacio para la divulgación de resultados de trabajos de investigación que propicien el intercambio de experiencias y motiven a la comunidad para iniciarse en la labor científica. Participaron 448 ponentes de diferentes partes de la República Mexicana así como del extranjero, entre ellos Colombia, Cuba, España y Dinamarca y 72 ponentes de nuestro Instituto, quienes expusieron sus trabajos de investigación en 6 áreas temáticas como: Educación, Ingenierías, Matemáticas, Ciencias Naturales y Exactas, Humanidades y Ciencias Sociales, Ciencias de la Salud y Ciencias Económico Administrativas; en este evento participaron 29 docentes y 43 estudiantes
- V Congreso Interinstitucional de Jóvenes Investigadores 2018, donde participaron 2 estudiantes
- Foro ANFECA "El Uso de las TIC en la Formación de Estudiantes en Instituciones de Educación Superior", donde participaron 2 docentes
- I Congreso Nacional de Transparencia y Rendición de Cuentas, donde participo 1 docente

Cátedra CONACYT

Para fomentar y fortalecer la innovación del conocimiento e investigación, la Maestría en Construcción continua con el beneficio de una cátedra CONACYT-2016, cuyo objetivo es aprovechar los recursos humanos del más alto nivel para fortalecer y complementar las capacidades de instituciones públicas participantes y colaborar con los retos nacionales a través de proyectos científicos y tecnológicos. De igual forma la maestría en Manejo de Zona Costera mantiene el proyecto "Consolidación de la Maestría de Manejo de Zona Costera para Potencializar la Conservación Ecosistémica del Caribe", donde participan dos investigadores.

Durante el año 2018, el Instituto se hizo acreedor a dos cátedras más al someter el proyecto "Fortalecimiento y Consolidación de las Líneas de Investigación de la Maestría en Construcción". Con lo anterior se incorporó un investigador especialista en física computacional con énfasis en el estudio de las propiedades físicas de los materiales, comparando estudios experimentales y teóricos utilizando métodos de simulación. Centrado principalmente en propiedad electrónicas, magnéticas y ópticas de materiales especialmente para dominios fotovoltaicos y espintrónico. Y una investigadora especialista en síntesis y caracterización de materiales avanzados.

Publicaciones

Con el propósito de difundir los resultados de investigaciones realizadas por docentes del Instituto Tecnológico, se publicaron al cierre de la administración 2012-2018, 14 artículos en bases de datos indizadas, 2 capítulos de libro y 3 libros, los cuales se enlistan a continuación:

Publicaciones

Nombre	Producto	Docente
Water shorage tolerance and recovery after rehydration in the Chihuahuan desert plant Yucca filifera	Artículo Revista: Journal of the Torrey Botanical Society en presan	Dra. Claudia González Salvatierra
Respuesta Fenelógica foliar de Especies Arbóreas a la Disponibilidad Hídrica en la Península de Yucatán	Trabajo en Congreso: 1er Congreso Mexicano de Fisiología Vegetal	Dra. Claudia González Salvatierra
Propiedades Físico-Mecánicas de un Mortero Aligerado con Sustitución Parcial de Agregado Fino Calizo por Espuma de Poliuretano	Memoria en Extenso: Congreso Internacional de Investigación Academia Journals Chetumal 2018	Dra. Danna Trejo Arroyo
Fabricación y Caracterización de un Electrolizador tipo PEM de Baja Potencia	Memoria en Extenso: Congreso Internacional de Investigación Academia Journals Chetumal 2018	Dra. Danna Trejo Arroyo
Desempeño Ambiental de Diferentes Tipos de Vivienda	Memoria en Extenso: Congreso Internacional de Investigación Academia Journals Chetumal 2018	Dra. Danna Trejo Arroyo
Evaluación de Morteros Autolimpiables Adicionados con TiO2	Trabajo en Congreso: 4º Simposium de Ciencia y Tecnología de Materiales, Octubre 2018	Dra. Danna Trejo Arroyo
Desarrollo y Análisis térmico de la Aplicación de Techumbre Verde a Nivel Laboratorio	Artículo en Revista: AvaCient, Año 3, No. 1, Vol. 4, 2018 ISSN 2594-018X	Dra. Danna Trejo Arroyo
Compative trophic ecology of two sympatric endangered seabirds: the heemann´s gull larus herrmanni and the elegant tern thalasseus elegats in the Gulf of California	Trabajo en Congreso: II Congreso Internacional de ANP´S, Aguascalientes, Mex., 11 y 12 de Octubre 2018	Dr. Rigoberto Rosas Luis
Variación de las Capturas de Pulpo en Quintana Roo y Veracruz: un Análisis Histórico	Memoria en Extenso: Congreso Internacional de Investigación Academia Journals Chetumal 2018	Dr. Rigoberto Rosas Luis
Presentación Oral	Trabajo en Congreso: II Congreso Internacional de ANP´S, Aguascalientes, Mex., 11 y 12 de Octubre 2018	Dr. Rigoberto Rosas Luis
Componentes Alimentarios del Pez León (Pterois Volitans)	Trabajo en Congreso: II Congreso Internacional de ANP´S, Aguascalientes, Mex., 11 y 12 de Octubre 2018	Gloria Elaine Gil-Gutiérrez (estudiante de posgrado) M.C. José Manuel Castro Pérez, M.C. Alejandro Medina Quej, Dr. Rigoberto Rosas Luis
Dermatemys Maii en el Sur de Campeche ¿Serán los Últimos Ejemplares en esta Zona?	Trabajo en Congreso: II Congreso Internacional de ANP´S, Aguascalientes, Mex., 11 y 12 de Octubre 2018	Mariana Yanel Tovar-de la Cruz (estudiante de la Lic. En Biología), M.C. José Manuel Castro Pérez, Dr. Rigoberto Rosas Luis

Revista Avacient

Revista multidisciplinaria y de periodicidad semestral que en el año que se informa se reactiva dando respuesta a las exigencias y requerimientos de otros medios de comunicación científica y tecnológica, constituyendo en primera instancia un cuerpo arbitral con experiencia comprobada, integrado por 12 conocedores de áreas afines a los manuscritos a evaluar y en su caso publicar: 4 del área ingenieril, 2 de sistemas computacionales, 2 de económico administrativas. 3 de ciencias naturales y 1 de arquitectura. La revista cuenta con registro del Tecnológico Nacional de México, autorización del Instituto Nacional del Derecho de Autor y de ISSN:2594-018X. Además de contar con la Indización Latlndez y EBSCOhost y estar incluida en el repositorio SIBE (Sistema de Información Bibliotecario de ECOSUR).

Publicaciones en la Revista Avacient Enero – Junio 2018

Nombre	Autores
El Uso de Servicios de Asistencia Digitales al Contribuyente y la Actualización Electrónica Facilita su Cumplimiento fiscal en los Empresarios de la Región Occidente (Zapopan, Jalisco) de la Administración Tributaria.	Dra, Ana María López Carmona
Desarrollo y Análisis Térmico de la Aplicación de Techumbre Verde a Nivel Laboratorio.	Dr. Julio César Cruz Arguello Ing. Fatyma Teh Dzul Ing. Germán Rodríguez May Dra. Danna Trejo Arroyo
Percepción de los Estudiantes hacia los Profesores de Muchos Años de Servicios en la Docencia. Estudio de caso: Carrera Contador Público	Karen Gricel Rodríguez Borge Dr. Robert Beltrán López Dr. Eustacio Díaz Rodríguez M.A.N. Mario Arturo Selem Salinas
Las Normas Internacionales de Auditoría y su Aplicación en México	Dra. Sandra Berenice Cabrera Reynoso Mtra. Patricia Gutiérrez Moreno Dr. Alfonso Dávalos Abad
La Dignidad Humana como Fundamento de los Derechos Humanos y los Principios “Pro Persona” e Interpretación Conforme Contenidos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	Mtro. Luis Alfonso Martínez Aparicio Mtra. María Guadalupe Lara Vera
Leyes 1943, 1973, 1997 del Seguro Social: En sus Pensiones Contempladas	Dr. Leopoldo Mendoza Villanueva Mtra. Ofelia Santos Torres Mtro. Jorge Alberto Ramírez Graciano
Diseño del Modelo de Adopción de Comercio Electrónico en Microempresas de Chetumal, Quintana Roo	Mtro. Julio Alejandro Carrillo Alemán Mtra. Martha Noemi Velazco Teh Mtra. Domitila Poot Naal
Reconocimiento de la Arquitectura Regional de Quintana Roo: Tipología Formal de la Vivienda Rural en la Zona Centro	Mtra. Clara Sugeydy Torres Uicab Dra. Eugenia María Azevedo Salomao
Violación de Derechos Humanos del Contribuyente en el Delito de Defraudación Fiscal de Conformidad con la Reforma Constitucional	Mtro. Luis Alfonso Martínez Aparicio

Publicaciones en la Revista Avacient Julio – Diciembre 2018

Nombre	Autores
Afectación Biopsicosocial en la Salud de los Adultos Mayores en México	María del Carmen Flores Ramírez José Luis Leal Espinoza Mariana Andrea Galindo Ramos Gabriela Rangel Lira
Interpretaciones Semánticas en Gráficas de Movimiento Rectilíneo en Jóvenes de Bachillerato	Lorena Puc Ortiz José Guzmán Hernández
Gobierno Electrónico, Accesibilidad y Uso de la Plataforma Ciudadano Digital en Sinaloa	Patricia Carmina Inzunza Mejía Ana María López Carmona
Diagnóstico de Satisfacción en PyMes Gastronómicas en Benito Juárez, Quintana Roo	Cid Alejandro Silva Castro Paola Álvarez Pous María del Socorro Castillo Castillo
Hábitos de Estudio de los Alumnos de las Carreras Económico Administrativas	Lic. José Manuel Meneses Domingo Dr. Eustacio Díaz Rodríguez Dr. Robert Beltrán López Karen Esmeralda Contreras Hau
La Tutoría en el Centro Regional de Educación Normal	Ana Ellamin Pamplona Ramírez Ana Mariel Azueta Xix José Rigoberto Castro Álvarez Gaspar Farith González Buenfil
Aplicación Web de Registro, Seguimiento y Verificación de la Acción Tutorial	Martín Antonio Santos Romero Norma Torres Balam
Proyecto de Tutoría Híbrida para la Certificación del Idioma Inglés	Amaranta Ramos Sánchez
Los Manglares y su Importancia para las Pesquerías en Quintana Roo	Chloe Brynie Ulanie Rosas Dariel Andrei Correa Dra. Carmen Amelia Villegas Sánchez Dra. Alicia Carrillo Bastos
Factores que Afectan el Crecimiento de las My PyMes en Chetumal, Quintana Roo	Dayana Yadira Dzib Aquino Zaciluh Poot Angulo M.A.N. Mario Arturo Selem Salinas M.C. Corina Santa Duarte

Programa de Verano de la Investigación Científica, Programa Delfín y Programa Jóvenes Asistentes de Investigador

Para fortalecer la cultura de colaboración entre las Instituciones de Educación Superior y Centros de Investigación, a través de la movilidad de profesores-investigadores, estudiantes y de la divulgación de productos científicos y tecnológicos, en el periodo que se informa se participó en el Programa de Verano de la Investigación Científica, en el Programa Delfín y en el Programa Jóvenes Asistentes de Investigador.

Los estudiantes del Instituto Tecnológico de Chetumal durante el periodo 2012-2018 realizaron su estancia en las instituciones; Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Universidad Michoacana

de San Miguel Hidalgo, Universidad de Guadalajara, Universidad de Quintana Roo, Universidad Tecnológica Xicotepec de Juárez, Universidad de Guanajuato, Centro de Investigación y Estudios Avanzados IPN (Guadalajara, Jalisco), Colegio de Postgraduados en Champotón Campeche, Universidad Autónoma de Aguascalientes, Universidad Politécnica de Tecámac, Universidad Autónoma de México, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Universidad Politécnica de Sinaloa, Centro Universitario UTEG Guadalajara Jalisco, Instituto Politécnico Nacional de México, Universidad Autónoma de Nuevo León, Centro de Investigación Científica y Estudios Económicos y de Mercado Tuxtla Gutiérrez.

VIII. Vinculación con los sectores público, social y privado

Con el propósito de asegurar que la Institución cumpla con la función y consolide su participación significativa en el proyecto de transformar a México en una verdadera sociedad del conocimiento, se realizaron acciones enfocadas a fortalecer la vinculación del proceso educativo con las actividades de los sectores sociales y económicos del Estado y del País.

Acuerdos de Colaboración

El desafío educativo constante y crecimiento competitivo que se mantiene en la actualidad, ha hecho que las instituciones de Educación Superior en el siglo actual lo definamos como el del conocimiento, siendo parte de este ramo educativo, nos toca día a día explorar y profundizar diferentes formas de formalizar la relación con organizaciones e instituciones a nivel municipal, estatal, nacional e internacional, por ello con el propósito de direccionar de forma integradora, multidisciplinaria los objetivos de interés mutuo, dado esto al cierre del periodo se firmaron 48 acuerdos de colaboración con distintas instituciones, las cuales algunas se enlistan en el siguiente cuadro:

Dependencia
Colegio de Arquitectos
Oficialía Mayor
Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario No. 11
UCUMSA
Auditoria Superior del Estado de Quintana Roo
Convenio ITCH – Colegio de Arquitectos – CBTA 11
Cocodrilos Exóticos de Quintana Roo SPR de RL de CV
Asociación de Hoteleros de la Ciudad de Chetumal
Convenio ITCH – AMEXME
Asociación de Egresados
Preparatoria Agharta Academia Deportivizada
Convenio ITCH – Colegio de Contadores Públicos del Estado de Quintana Roo
Convenio Comisión Reguladora de Energía
Centro de Integración Juvenil
Convenio Universidad Autónoma Metropolitana – ITCH
Secretaría de Infraestructura y Transporte
Convenio LAMASI – ITCH
Convenio Colegio de Ingenieros Civiles – ITCH
Convenio TOEFEL

Servicio Social

El Servicio Social es una actividad eminentemente formativa y de servicio, es decir, por un lado, afirma y amplía la información académica del estudiante y además permite fomentar en él una conciencia de solidaridad con la sociedad. Es una estrategia educativa en su más amplio sentido, es una práctica integral comprometida con la sociedad que permite consolidar la formación y es también es un factor estratégico en la tarea de impulsar el desarrollo municipal, estatal, regional y nacional; así como para mejorar los mecanismos que conducen a disminuir las desigualdades sociales propiciando mayores oportunidades para un desarrollo individual y comunitario.

En el año 2018, se incorporaron 367 estudiantes a realizar servicio social, de los cuales 199 son hombres y 168 mujeres, concluyéndolo el 100 por ciento.

Histórico de Estudiantes en Servicio Social

Género	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Hombres	218	241	232	251	268	207	199
Mujeres	139	179	221	167	189	162	168
Total	357	420	453	418	457	369	367

Cabe señalar que dentro de las actividades realizadas por los estudiantes destacan gestión administrativa, mantenimiento, atención a usuarios, apoyo a la investigación, desarrollo comunitario y operación de programas especiales, entre otras. Hay que hacer hincapié en comentar que a todos los prestadores de servicio social se les proporcionan diversas opciones dentro del banco de proyectos, acciones y actividades previamente solicitadas por los departamentos y dependencias, proporcionando un beneficio a la sociedad. El servicio social fue realizado en las diversas dependencias de los tres niveles de gobierno, siendo estas las vigentes en el año 2018.

Dependencias

Programa Educativo
Arquitectura • Instituto Tecnológico de Chetumal • IFEQROO • SINTRA • Registro Agrario Nacional • APIQROO
Ingeniería Civil • Instituto Tecnológico de Chetumal • Comisión de Agua Potable y Alcantarillado de Quintana Roo • COJUDEQ • IFEQROO • IMSS • CMIC • Dirección de Desarrollo Urbano • Ayuntamiento del Municipio de Othón P. Blanco
Ingeniería Eléctrica • Instituto Tecnológico de Chetumal • CBTA No. 11 • Comisión Federal de Electricidad • CBTIS No. 253 • Telebachillerato Comunitario Jesús González Ortega • Instituto Nacional de Migración • Comisión de Agua Potable y Alcantarillado de Quintana Roo • Hospital Materno Infantil Morelos
Licenciatura en Biología • Instituto Tecnológico de Chetumal • Jardín Zoológico Payo Obispo • Colegio de la Frontera Sur
Contador Público • Instituto Tecnológico de Chetumal • IMSS • Comisión de los Derechos Humanos del Edo. de Quintana Roo • Municipio de Othón P. Blanco • Delegación Municipal de la Comunidad de Xulha • SAT • CONAFE • Auditoria Superior del Estado de Quintana Roo • Instituto Quintanarroense de la Juventud • Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria
Licenciatura en Administración • Instituto Tecnológico de Chetumal • IMSS • Auditoría Superior del Estado de Quintana Roo • Dirección General del Registro Civil
Ingeniería en Administración • Instituto Tecnológico de Chetumal • Asociación de Scouts de México AC • IEEA • Delegación Municipal de la Comunidad de Luis Echeverría Álvarez • Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología

- Municipio de Othón P. Blanco
- Delegación Municipal de la Comunidad de Pucte
- Sindicato Nacional de Trabajadores de la SEMARNAT

Ingeniería en Gestión Empresarial

- Instituto Tecnológico de Chetumal
- SESA
- Auditoría Superior del Estado de Quintana Roo
- ISSSTE
- Oficialía Mayor
- Delegación Municipal de la Comunidad de Sergio Butrón Casas
- Delegación Municipal de la Comunidad de Carlos A. Madrazo
- Delegación Municipal de la Comunidad de Javier Rojo Gómez
- Delegación Municipal de la Comunidad de Lázaro Cárdenas
- Delegación Municipal de la Comunidad de San Pedro de Peralta
- Delegación Municipal de la Comunidad de Jesús González Ortega
- COBACH
- Sindicato de SITACOBAQROO

Ingeniería en Sistemas Computacionales

- Instituto Tecnológico de Chetumal
- Auditoria Superior del Estado de Quintana Roo

Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones

- Instituto Tecnológico de Chetumal
- Secretaría de Contraloría del Edo. de Quintana Roo
- CBTIS No. 214

Residencias Profesionales

La Residencia profesional constituye un ejercicio guiado y supervisado donde se ponen en juego los conocimientos adquiridos durante el proceso formativo de nuestros estudiantes permitiendo concretizar teorías aplicándolas a situaciones problemáticas reales; este ejercicio profesional les posibilita reconocer los límites de la teoría y acceder a los requerimientos de la realidad. Se espera que la realidad en la que se insertan los estudiantes sea un espacio que nutra los procesos de aprendizaje y contribuya a una comprensión más compleja y global de las problemáticas y situaciones en las que esté involucrado de acuerdo con la línea específica.

En el año 2018, se incorporaron 517 estudiantes a realizar Residencia Profesional, de los cuales 195 son hombres y 322 mujeres, concluyéndolo el 100 por ciento.

Histórico de Estudiantes en Residencia Profesional

Género	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Hombres	199	226	197	162	216	225	195
Mujeres	144	166	183	188	185	169	322
Total	343	392	380	350	401	394	517

En la tabla siguiente se enlistan las dependencias donde los estudiantes del Instituto realizaron su Residencia Profesional agrupado por programa educativo.

Estudiantes en Residencias Profesionales

Programa Educativo	Dependencia
Arquitectura	• Constructora e Inmobiliaria RAS SA de CV • Secretaría de Desarrollo Económico • Secretaría de Infraestructura y Transporte • Secretaría de Medio Ambiente • Arlin Edmundo Muñoz Ancona • Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Ingeniería en Gestión Empresarial	• Mascotina • Jugos y Licuados las Quekas • Helados e Tesoro del Pirata • Hotel Rosa del Alba • Universidad de Quintana Roo
Ingeniería Civil	• Centro SCT Quintana Roo • Comisión Federal de Electricidad, Distribución • Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Querétaro • Instituto Mexicano del Seguro Social • Oficialía Mayor de Gobierno • Secretaría de Comunicaciones y Transportes • Servicios Estatales de Salud Dirección de Desarrollo de Infraestructura en Salud • Universidad Autónoma de Campeche • Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo • Instituto Nacional de Estadística e Informática • Empresas Quito SA de CV • Promocasa Construcciones SA de CV • Obras Civiles Caminos y Puentes de México • SVR Grupo Inmobiliario SA de CV • GEA Construcciones Exactas SA de CV • Rodla Construction Company Limited • Medina´s Construction LTD • Aqua Ingenieros Asociados SA de CV • Cisco Construction Limited • Construcciones Cervantes • Las Antillas Construcciones SA de CV • Wica Construcciones S de RL de CV • Promotora y Constructora del Caribe SA de CV • Impulsora de la Costa Maya de Quintana Roo SA de CV • AM Construrenta SA de CV • Omar de la Cruz Valdéz • Servicios y Materiales Constructivos SA de CV • Siacoz SA de CV
Ingeniería Eléctrica	• Central Turbogas Xulha • Comisión de Agua Potable y Alcantarillado • Comisión Federal de Electricidad • Dirección General de Obras Públicas Desarrollo Urbano y Ecología • Promotora Turística Intra Bahía de Chaak SA de CV
Licenciatura en Biología	• Centro de Investigación Científica de Yucatán • El Colegio de la Frontera Sur

	• Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias • Jardín Zoológico Payo Obispo
Ingeniería en Administración	• Operadora Comercial Liverpool • Benemérita Universidad Autónoma de Puebla • Hotel Palma Real • Trituradora Rodríguez y Asociados
Contador Público	• Auditoría Superior del Estado de Quintana Roo • Centro Facilitador de Asesoría y Capacitación • Despacho Contable Chávez y Palomo • Despacho Contable Méndez Moguel y Asociados SC • Servicios Educativos de Quintana Roo • Bioarc SA de CV • Grupo Constructor y Desarrollos Ambientales del Sureste SA de CV • Pavimentos Profesionales SA de CV
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	• Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 214 • Delegación Federal de la SEP en el Estado de Quintana Roo • Secretaría de la Controlaría del Estado de Quintana Roo
Ingeniería en Sistemas Computacionales	• Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable
Licenciatura en Administración	• Yaxha Trailer Park • Chetubus SA de CV • Las 4 Estaciones del Chef SA de CV • Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas • Plataforma Empresarial del Caribe S.A. de C.V.

Modelo Talento Emprendedor

La vinculación entre la ciencia y la empresa es el factor clave para la creación de esa innovación, entendida como la aplicación práctica del conocimiento y el desarrollo tecnológico a la solución de necesidades empresariales y de la sociedad. En este sentido, el Tecnológico Nacional de México propone la creación de un programa institucional de formación de emprendedores, cuyo objetivo principal es fomentar el talento emprendedor entre los estudiantes y docentes de los institutos tecnológicos, con vertientes en la generación de emprendedores innovadores independientes, intra-emprendedores y emprendedores sociales, para confluir en la generación de valor a la sociedad. El Modelo de Talento Emprendedor del Tecnológico Nacional de México busca arraigar de manera permanente en nuestros estudiantes la cultura emprendedora que permita alcanzar nuevos niveles de riqueza a nuestra sociedad. A través de la coordinación del departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación del Instituto se logró que 120 estudiantes en el periodo 2012-2018 participaron en la capacitación que se está llevando a nivel nacional.

Movilidad

La Movilidad estudiantil es uno de los aspectos más dinámicos de la globalización y la internacionalización de las instituciones de educación superior, buscando una óptima formación profesional mediante la cual los estudiantes pueden contrastar opiniones con estudiantes de distintas razas y culturas, además de poner en práctica determinado grado de teoría a través de trabajos de campo y otras técnicas. También ayuda a verificar cómo se aborda la propia profesión en otros lugares del mundo. En una sociedad globalizada, tener esta clase de experiencias es de gran utilidad para el futuro profesional, en el periodo 2012-2018 además de los 224 estudiantes que participaron en los Programas de Verano de la Investigación Científica, Programa Delfín y Jóvenes Asistentes de Investigador, se recibieron a 4 estudiantes procedentes del Instituto Tecnológico Superior de Cananea durante el periodo Agosto – Diciembre para cursar asignaturas en las carreras de Ingeniería en Gestión Empresarial, Ingeniería en Administración y Arquitectura.

Seguimiento de Egresados

La evaluación continua y sistemática en el Instituto Tecnológico de Chetumal es esencial para innovar, descubrir nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje y optimizar recursos, a lo cual contribuye el seguimiento de egresados.

Este seguimiento permite conocer información acerca del desempeño profesional, opiniones y sugerencias acerca de la calidad de la educación que nuestros egresados recibieron en este Instituto, asimismo permite la actualización de las nuevas demandas del mercador laboral y del medio social.

De los 8,723 egresados del Instituto al año 2018 se han ubicado a 3,307 ex alumnos, representado el 38 por ciento, un 10% más con respecto al año anterior; es importante resaltar los altos niveles de desempeño y competitividad que nuestros egresados demuestran en su actuar, logrando con ello contribuir al posicionamiento del Instituto.

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, al cual el Instituto Tecnológico de Chetumal está adscrito, amplía y consolida las posibilidades de fortalecer la educación superior tecnológica como instrumento para el desarrollo del País y el logro de una sociedad más justa y próspera, por ello el Instituto Tecnológico precisa optimizar su organización, desarrollo y dirección.

Financiamiento

Durante el ejercicio fiscal 2018, los recursos disponibles para cubrir los gastos fueron del orden de $25'879,269.61 cuyo origen fue 4 por ciento por subsidio federal, 71 por ciento de recursos autogenerados, 5 por ciento de proyectos de investigación y 20 por ciento de recursos correspondientes a disponibilidad financiera de ejercicios fiscales anteriores.

Recursos Disponibles

Concepto	Importe $
Subsidio federal	919,173.58
Recursos autogenerados	18'569,850.97
Proyectos de investigación	1'271,841.00
Disponibilidad financiera de ejercicios fiscales anteriores	5'118,404.06
Total	25'879,269.61

Ejercicio del Presupuesto

En el 2018, del total de los egresos, el gasto de operación representó el 58 por ciento, en inversión se aplicó el 13 por ciento, pago a personal no adscrito al Instituto el 24 por ciento y el 5 por ciento restante se ejerció en gastos deportivos y culturales.

Ejercicio del Presupuesto

Capítulo de Gasto	Importe $
1000	3'203,126.45
2000	5,155,466.98
3000	8,061,017.35
4000	1'735,652.54
5000	2'795,230.04
Total	20'950,493.36

Cabe destacar que el 87 por ciento del excedente de los recursos disponibles con respecto a los gastos corresponde a ingresos autogenerados, mientras que el saldo de 13 por ciento corresponde a proyectos de investigación en desarrollo que serán ejercidos en los próximos años.

Entrega de Documentos Normativos

Con la participación de la comunidad tecnológica se elaboran documentos rectores como el Programa Institucional de Innovación y Desarrollo 2013-2018; asimismo, se cumple normativamente con la entrega en tiempo y forma de diversos documentos (incluido sus seguimientos y avances): Estados Financieros, Nóminas Conciliadas, Estructuras Educativas, Evaluación Programática Presupuestal, Programa Operativo Anual, Programa Institucional Anual, Recuento Físico de Instalaciones, Anteproyecto de Inversión y Cédulas de Mantenimiento.

Rendición de Cuentas 2012-2018

En el mes de febrero se difundió por medios electrónicos a las autoridades del Estado y representantes de la sociedad, el Informe de Rendición de Cuentas de los periodos 2012-2018 donde se dio a conocer el trabajo y los logros alcanzados en ese periodo, refrendando así el compromiso por la transparencia. Siendo que todos los años se ha cumplido cabalmente con esta responsabilidad ante la sociedad.

Capacitación del Personal Directivo

Con el compromiso de fortalecer las competencias del personal, lo cual contribuye a la mejora de la prestación del servicio educativo, en el 2018 se capacitó al 100 por ciento del personal directivo, quienes participaron los cursos que se enlistan a continuación:

Personal Directivo

Curso	Núm. de Participantes	Duración del Curso (Hrs.)
Sintiéndome cada día más fuerte	24	30
Administración de recursos humanos, financieros, materiales y sistema de los servidores públicos	20	30
Habilidades técnicas del directivo docente, funcionario docente, personal docente y no docente de los Institutos Tecnológicos	20	30
Taller de auditoria y fiscalización de los recursos públicos	20	30
Sistema de responsabilidades de los servidores Públicos y ley 3 de 3	21	30

Capacitación del Personal de Apoyo y Asistencia a la Educación

Personal de Apoyo y Asistencia a la Educación

Curso	Núm. de Participantes	Duración del Curso (Hrs.)
Excel avanzado	15	30
Word avanzado	16	30
Calidad en el servicio	10	30
Taller de integración de brigadas del Instituto Tecnológico de Chetumal	42	30
Diplomado en formación secretarial	10	120

Sistema Integral de Gestión

El Instituto Tecnológico de Chetumal, con el fin de conservar las Certificaciones de los Sistemas de Gestión Calidad y Ambiental, otorgado por la casa certificadora COTECNA, correspondientes a las normas ISO 9001:2008 y 14001:2004, realizo las acciones de seguimiento para demostrar el cumplimiento de los procesos que se realizan en la institución, con el objetivo de que los Clientes estén satisfechos.

En el mes de junio 2018 se dan por iniciado la Transición de la Versión 9001:2008 a 9001:2015 y de la 14001:2004 a 14001:2005 y la integración de Oshas 18001:2007 Seguridad y Salud en el Trabajo, teniendo como resultado de un solo Manual de Gestión, el cual incluye una política y alcance integral.

Para el mes de octubre 2018, el Instituto obtiene la Certificación del Programa Interno de Protección Civil por parte del Municipio de Othón P. Blanco, con el objetivo de establecer las acciones preventivas y de auxilio destinadas a salvaguardar la integración física de los empleados, alumnos y de las personas que concurren en las instalaciones.

El Sistema de Gestión Integral esta implementado para hacer frente a los retos de estos tiempos que contribuyen al desarrollo y crecimiento de la institución para obtener un impulso para la educación de calidad. Es una forma de trabajar mediante la cual el Instituto asegura que se identifican y satisfacen los requisitos de sus clientes, planificando, manteniendo y mejorando el desempeño de sus procedimientos de manera eficaz y eficiente, con el objeto de lograr ventajas competitivas.

El Instituto Tecnológico de Chetumal, con el fin de conservar las Certificaciones de los Sistemas de Gestión de calidad cuenta con un Sistema de Gestión Integral conformado por el Sistema de Gestión de la Calidad, Sistema de Gestión Ambiental y Equidad de Género, cuya filosofía es articular el direccionamiento estratégico, políticas y procesos para lograr el cumplimiento de la normatividad vigente en materia de calidad, gestión ambiental y equidad de género. Durante el 2018 la Institución continúo certificada bajo las normas ISO 9001:2008, ISO-14001:2004 y Modelo de Equidad de Género por el Instituto Nacional de las Mujeres (Inmujeres).

TecNM construye una cultura de igualdad

Sistema de Administración Gubernamental Armonizado

El Instituto Tecnológico opera el Sistema de Administración Gubernamental Armonizado (SAGA+) con la finalidad de integrar información que sea comparable, veraz y útil para la planeación, programación y control presupuestal, la generación de registros contables de manera oportuna y en la transparencia del ejercicio de los recursos.

Actividades de Convivencia

Para fomentar valores de respeto, integración y compañerismo entre el personal que integra la comunidad tecnológica durante los periodos que se informan 2012-2018, en el mes de enero se realizó el corte de la tradicional Rosca de Reyes, en febrero el desayuno de la amistad, en el mes de abril la celebración del día del niño para hijos de los trabajadores del Instituto, en el mes de mayo se celebró el convivio del día de la madre y una cena por el día del maestro, en el mes de septiembre fiesta mexicana, culminando las festividades del año con la posada navideña. Todas estas actividades propician ambientes armoniosos que contribuyen al logro de los objetivos institucionales.

X.- Logros.

- La Institución se hace acreedora a 2 Cátedras CONACYT con el Proyecto “Consolidación de la Maestría en Manejo de Zona Costera para Potencializar la Conservación Ecosistémica del Caribe.
- Consolidación de la Revista Avacient. Órgano informativo de difusión científica, tecnológica y académica e innovación.

XI.- Indicadores

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

Línea Base 2012	Alcanzado a 2018	Meta 2018
100%	**100%**	**100%**

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

Línea Base 2012	Alcanzado a 2018	Meta 2018
48%	**64.49%**	**66%**

FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	**Características**
Indicador	1.3 Porcentaje de profesores de tiempo completo con reconocimiento del perfil deseable.
Objetivo 1	Fortalecer la calidad de los servicios educativos.
Descripción General	Proporción de profesores de tiempo completo con reconocimiento del perfil deseable, respecto del total de profesores de tiempo completo con posgrado.
Observaciones	(Número de profesores de tiempo completo con reconocimiento del perfil deseable / Total de profesores de tiempo completo con posgrado) * 100.
Periodicidad	Anual por ciclo escolar.
Fuente	Subdirección Académica.

Línea Base 2012	Alcanzado a 2018	Meta 2018
13%	**21%**	**26%**

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

Línea Base 2012	Alcanzado a 2018	Meta 2018
20%	**42.2%**	**32%**

FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	**Características**
Indicador	2.1 Matrícula del nivel licenciatura.
Objetivo 2	Incrementar la cobertura, promover la inclusión y la equidad educativa.
Descripción General	Número de estudiantes inscritos en programas de licenciatura en las modalidades escolarizada, no escolarizada -a distancia- y mixta.
Observaciones	Total de estudiantes inscritos en programas de licenciatura.
Periodicidad	Anual por ciclo escolar.
Fuente	Subdirección de Planeación y Vinculación.

Línea Base 2012	Alcanzado a 2018	Meta 2018
2,804	**2,987**	**3,520**

FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	**Características**
Indicador	2.2 Matrícula en posgrado.
Objetivo 2	Incrementar la cobertura, promover la inclusión y la equidad educativa.
Descripción General	Número de estudiantes que realizan estudios en programas de posgrado.
Observaciones	Total de estudiantes que realizan estudios en programas de posgrado.
Periodicidad	Anual por ciclo escolar.
Fuente	Subdirección de Planeación y Vinculación.

Línea Base 2012	Alcanzado a 2018	Meta 2018
23	**52**	**115**

FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	**Características**
Indicador	2.3 Matrícula en educación no escolarizada –a distancia- y mixta.
Objetivo 2	Incrementar la cobertura, promover la inclusión y la equidad educativa.
Descripción General	Número de estudiantes inscritos en programas de licenciatura en la modalidad no escolarizada –a distancia- y mixta.
Observaciones	Total de estudiantes inscritos en programas de licenciatura en la modalidad no escolarizada –a distancia- y mixta.
Periodicidad	Anual por ciclo escolar.
Fuente	Subdirección de Planeación y Vinculación.

Línea Base 2012	Alcanzado a 2018	Meta 2018
89	**101**	**120**

FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	**Características**
Indicador	3.1 Porcentaje de estudiantes que participan en actividades de extensión: artísticas, culturales y cívicas.
Objetivo 3	Fortalecer la formación integral de los estudiantes.
Descripción General	Proporción de estudiantes que participan en actividades cívicas, artísticas y culturales promovidas y organizadas por el Instituto, respecto de la matrícula total.
Observaciones	(Número de estudiantes que participan en actividades cívicas, artísticas y culturales / Matrícula total de estudiantes) * 100.
Periodicidad	Anual por ciclo escolar.
Fuente	Subdirección de Planeación y Vinculación.

Línea Base 2012	Alcanzado a 2018	Meta 2018
19%	**48%**	**47%**

FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	**Características**
Indicador	3.2 Porcentaje de estudiantes que participan en actividades deportivas y recreativas.
Objetivo 3	Fortalecer la formación integral de los estudiantes.
Descripción General	Proporción de estudiantes que participan en actividades deportivas y recreativas, promovidas y organizadas por el Instituto, respecto de la matrícula total.
Observaciones	(Número de estudiantes que participan en actividades deportivas y recreativas / Matrícula total de estudiantes) * 100.
Periodicidad	Anual por ciclo escolar.
Fuente	Subdirección de Planeación y Vinculación.

Línea Base 2012	Alcanzado a 2018	Meta 2018
29%	**52%**	**50%**

FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	**Características**
Indicador	3.3 Porcentaje de estudiantes inscritos en algún curso o programa de enseñanza de lenguas extranjeras.
Objetivo 3	Fortalecer la formación integral de los estudiantes.
Descripción General	Proporción de estudiantes que se encuentran inscritos en algún curso o programa de enseñanza de lenguas extranjeras, respecto de la matrícula total.
Observaciones	(Número de estudiantes inscritos en algún curso o programa de enseñanza de lenguas extranjeras / Matrícula total de estudiantes) * 100.
Periodicidad	Anual por ciclo escolar.
Fuente	Subdirección Académica.

Línea Base 2012	Alcanzado a 2018	Meta 2018
26%	**52%**	**29%** **Matrícula registrada en el período Agosto – Diciembre**

FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	**Características**
Indicador	4.2 Profesores de tiempo completo adscritos al Sistema Nacional de Investigadores.
Objetivo 4	Impulsar la ciencia, la tecnología y la innovación.
Descripción General	Número de profesores de tiempo completo adscritos al Sistema Nacional de Investigadores.
Observaciones	Total de Profesores de tiempo completo adscritos al Sistema Nacional de Investigadores.
Periodicidad	Anual por ciclo escolar.
Fuente	Subdirección Académica.

Línea Base 2012	Alcanzado a 2018	Meta 2018
4	**5**	**11**

FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	**Características**
Indicador	4.3 Proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación.
Objetivo 4	Impulsar la ciencia, la tecnología y la innovación.
Descripción General	Cantidad de proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, realizados por el Instituto.
Observaciones	Total de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación realizados por el Instituto.
Periodicidad	Anual por ciclo escolar.
Fuente	Subdirección Académica.

Línea Base 2012	Alcanzado a 2018	Meta 2018
12	**92**	**41**

FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	**Características**
Indicador	4.4 Estudiantes de licenciatura y posgrado que participan en proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación.
Objetivo 4	Impulsar la ciencia, la tecnología y la innovación.
Descripción General	Número de estudiantes que participan en proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación.
Observaciones	Total de estudiantes que participan en proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación.
Periodicidad	Anual por ciclo escolar.
Fuente	Subdirección Académica.

Línea Base 2012	Alcanzado a 2018	Meta 2018
35	**350**	**350**

FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	**Características**
Indicador	5.1 Registros de propiedad intelectual.
Objetivo 5	Fortalecer la vinculación con los sectores público, social y privado.
Descripción General	Número de registros de propiedad intelectual obtenidos por el Instituto.
Observaciones	Total de registros de propiedad intelectual obtenido por el Instituto.
Periodicidad	Anual acumulado al ciclo escolar.
Fuente	Subdirección de Planeación y Vinculación.

Línea Base 2012	Alcanzado a 2018	Meta 2018
0	**6**	**8**

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

Línea Base 2012	Alcanzado a 2018	Meta 2018
N/D	**61%**	**60%**

FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	**Características**
Indicador	5.3 Proyectos vinculados con los sectores público, social y privado.
Objetivo 5	Fortalecer la vinculación con los sectores público, social y privado.
Descripción General	Número de proyectos vinculados con los sectores público, social y privado que a través de convenios o acuerdos de colaboración realiza el Instituto.
Observaciones	Total de proyectos vinculados con los sectores público, social y privado.
Periodicidad	Anual por ciclo escolar.
Fuente	Subdirección de Planeación y Vinculación.

Línea Base 2012	Alcanzado a 2018	Meta 2018
3	**28**	**33**

FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	**Características**
Indicador	5.4 Estudiantes que participan en proyectos vinculados con los sectores público, social y privado.
Objetivo 5	Fortalecer la vinculación con los sectores público, social y privado.
Descripción General	Número de estudiantes que participan en proyectos vinculados con los sectores público, social y privado, a través de convenios o acuerdos de colaboración.
Observaciones	Total de estudiantes que participan en proyectos vinculados con los sectores público, social y privado a través de convenios o acuerdos de colaboración.
Periodicidad	Anual por ciclo escolar.
Fuente	Subdirección de Planeación y Vinculación.

Línea Base 2012	Alcanzado a 2018	Meta 2018
26	**120**	**138**

FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	**Características**
Indicador	5.5 Empresas incubadas a través del modelo institucional de incubación empresarial.
Objetivo 4	Fortalecer la vinculación con los sectores público, social y privado.
Descripción General	Mide la cantidad de empresas incubadas a través del modelo institucional de incubación empresarial.
Observaciones	Total, de empresas incubadas a través del modelo institucional de incubación empresarial.
Periodicidad	Anual por ciclo escolar.
Fuente	Subdirección de Planeación y Vinculación.

Línea Base 2012	Alcanzado a 2018	Meta 2018
6	**7**	**12**

FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	**Características**
Indicador	5.6 Estudiantes que participan en el Modelo Talento Emprendedor.
Objetivo 5	Fortalecer la vinculación con los sectores público, social y privado.
Descripción General	Número de estudiantes que participan en el Modelo Talento Emprendedor.
Observaciones	Total de estudiantes que participan en el Modelo Talento Emprendedor.
Periodicidad	Anual por ciclo escolar.
Fuente	Subdirección de Planeación y Vinculación.

Línea Base 2012	Alcanzado a 2018	Meta 2018
N/D	**100**	**100**

FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	**Características**
Indicador	6.1 Personal directivo y no docente capacitado.
Objetivo 6	Modernizar la gestión institucional, fortalecer la transparencia y la rendición de cuentas.
Descripción General	Número de directivos y de personal no docente que recibieron capacitación.
Observaciones	Total de personal directivo capacitado. Total de personal no docente capacitado.
Periodicidad	Anual por ciclo escolar.
Fuente	Subdirección de Servicios Administrativos.

Línea Base 2012	Alcanzado a 2018	Meta 2018
Personal directivo: 24 **Personal no docente: 44**	**Personal directivo: 24** **Personal no docente: 108**	**Personal directivo: 24** **Personal no docente: 112**

FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	**Características**
Indicador	6.2 Institutos, unidades y centros certificados.
Objetivo 6	Modernizar la gestión institucional, fortalecer la transparencia y la rendición de cuentas.
Descripción General	Número de certificados en un sistema de gestión.
Observaciones	Total de certificados en un sistema de gestión.
Periodicidad	Anual por ciclo escolar.
Fuente	Subdirección de Planeación y Vinculación.

Línea Base 2012	Alcanzado a 2018	Meta 2018
Sistema de Gestión de la Calidad: 1 **Sistema de Gestión Ambiental: 1** **Modelo de Equidad de Género: 1** **Sistema de Gestión de la Energía: 0** **Sistema de Gestión de la Salud y Seguridad en el Trabajo: 0** **Reconocimiento a la Responsabilidad Social: 0**	**Sistema de Gestión de la Calidad: 1** **Sistema de Gestión Ambiental: 1** **Modelo de Equidad de Género: 1**	**Sistema de Gestión de la Calidad: 1** **Sistema de Gestión Ambiental: 1** **Modelo de Equidad de Género: 1** **Sistema de Gestión de la Energía: 1** **Sistema de Gestión de la Salud y Seguridad en el Trabajo: 0** **Reconocimiento a la Responsabilidad Social: 0**

XII. Retos Institucionales

El quehacer académico y el compromiso social que el Instituto Tecnológico ha asumido a lo largo de sus cuarenta y tres años de existencia se ve reflejado en las metas e indicadores alcanzados en el año 2018 sin embargo, conscientes de la importancia de mejorar y elevar la calidad del servicio educativo para continuar formando profesionales de excelencia, se plantean los retos siguientes:

En materia de calidad

1. Fortalecer la planta académica buscando que más profesores tengan estudios de posgrado, obtengan el perfil deseable, formen nuevos cuerpos académicos y aumenten los proyectos de investigación.
2. Mantener la calidad de todos los programas educativos que se ofertan a nivel licenciatura por medio de acreditaciones.
3. Mantener los posgrados en el Programa Nacional de Posgrados Calidad.

En materia de cobertura, inclusión y equidad educativa

1. Incrementar los índices de eficiencia terminal.
2. Incrementar la matrícula de licenciatura y posgrado.
3. Realizar los proyectos de viabilidad para aumentar la oferta de estudios de posgrado.
4. Impulsar los servicios educativos en la modalidad no escolarizada -a distancia- y mixta.

En materia de formación integral

1. Aumentar el porcentaje de estudiantes que realizan actividades deportivas, culturales y cívicas.
2. Mejorar la infraestructura deportiva del Instituto.
3. Fortalecer las competencias profesionales integrales de nuestros estudiantes aumentando su participación en eventos académicos, como concursos, cursos, diplomados, certificaciones, programas de movilidad y estudios de lenguas extranjeras.

En materia de ciencia, tecnología e innovación

1. Ampliar las capacidades de infraestructura y equipamiento para la realización de proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación.
2. Impulsar la investigación aplicada y la innovación.
3. Incrementar el número de profesores y estudiantes que participan en proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación.
4. Aumentar la divulgación científica impulsando la participación de nuestros estudiantes y profesores con ponencias y artículos en congresos.

En materia de vinculación con los sectores público, social y privado

1. Fortalecer alianzas estratégicas que permitan coadyuvar a la formación de los estudiantes y participación de los docentes.
2. Dar mayor impulso al programa de seguimiento de egresados.
3. Fortalecer los modelos de transferencia de conocimiento y desarrollo tecnológico, de incubación de empresas, creación de empresas de base tecnológica y alta tecnología, y de desarrollo del talento emprendedor.
4. Fortalecer los mecanismos institucionales orientados a la inserción de los egresados al mercado laboral.

En materia de Gestión institucional, transparencia y rendición de cuentas

1. Gestionar los recursos necesarios que garanticen condiciones de calidad en cuanto a infraestructura, equipamiento y gasto de operación, que permitan y respalden la prestación del servicio educativo de calidad en el Instituto.
2. Innovar y sistematizar los procesos administrativos.
3. Fortalecer la evaluación y certificación de procesos.
4. Consolidar la cultura institucional de transparencia y rendición de cuentas.
5. Mejorar el ambiente laboral en la Institución.

XIII.- Conclusiones

En retrospectiva del año 2018 el Instituto Tecnológico de Chetumal reafirma su compromiso de servicio. El informe presentado refleja las acciones realizadas, los logros obtenidos y sobre todo las áreas de oportunidad que deber ser atendidas. Es importante reconocer los avances, sin embargo, aún hay que mejorar nuestro actuar, redoblar esfuerzos, conjuntar ideas, experiencias y visiones para un mejor desempeño, lo que redundará sin duda en beneficio de nuestra razón de existir, los estudiantes.

La rendición de cuentas y la transparencia son dos componentes esenciales en los que se fundamenta el ejercicio de un gobierno democrático, en el ámbito educativo la rendición de cuentas es un ejercicio que refrenda nuestro compromiso con la transparencia, es muestra del cabal cumplimiento de la obligación que tenemos como servidores públicos, es la responsabilidad de responder por nuestro desempeño como tales.

Para nuestra Institución ofrecer una educación de calidad es de la más alta importancia; es un camino para lograr una convivencia armónica, justa, productiva y prospera en nuestra sociedad; es un instrumento que ayuda a superarnos como individuos y en consecuencia se deben identificar e impulsar las transformaciones requeridas para estar a la altura y hacer frente a los retos de nuestra localidad, estado y país, inmersos es una economía globalizada.

Reconocemos y agradecemos la confianza y el apoyo del Gobierno de México y de la Dirección General del Tecnológico Nacional de México, del Gobierno del Estado de Quintana Roo y del Gobierno Municipal, a quienes expresamos nuestro más sincero agradecimiento. Asimismo, apreciamos y valoramos el esfuerzo y entrega de todos los docentes y personal de apoyo y asistencia a la educación, y por supuesto a los estudiantes; quienes con orgullo pertenecemos a este Instituto Tecnológico, pilar de la educación superior en el Estado de Quintana Roo.