



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



Informe de Rendición de Cuentas 2020

Instituto Tecnológico de Chetumal





Tecnológico Nacional de México Instituto Tecnológico de Chetumal

Coordinación

Lic. Dulce Yolanda Garrido López
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 2021
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

LIC. DULCE YOLANDA GARRIDO LÓPEZ

Subdirectora de Planeación y Vinculación

ING. RAFAEL OLVERA RODRÍGUEZ

Subdirector de Servicios Administrativos





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

Subdirectora Académica

Dr. Jesús Abraham Peraza Santos
Jefe Departamento Ciencias Económico-
Administrativas

Ing. Maritza Chan Juárez
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 San Vicente
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

Lic. Dulce Yolanda Garrido López

Subdirectora 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. Mario Arturo Selem Salinas.
Jefe Departamento Recursos
Financieros

Lic. Nidia Rosalba Canul Hoil
Jefa Departamento Recursos
Humanos

Ing. Abelardo Villar Mex
Encargado del Departamento
Mantenimiento de Equipo

Ing. Rodrigo Salazar García
Jefe Departamento Recursos
Materiales
y Servicios



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	23
VI.- Formación Integral de los Estudiantes	33
VII.- Ciencia, Tecnología e Innovación	41
VIII.- Vinculación con los Sectores Público, Social y Privado	57
IX.- Gestión Institucional, Transparencia y Rendición de Cuentas	70
X.- Logros	84
XI.- Indicadores	85
XII.- Retos Institucionales	93
XIII.- Conclusiones	95



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO





I.- Mensaje Institucional

El Instituto Tecnológico de Chetumal, hoy Campus Chetumal, forma parte del Tecnológico Nacional de México, la más grande institución de educación superior de América Latina, la integran 254 instituciones en todo el país y tiene más de 600 mil estudiantes. Cuenta con 126 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).

Somos la primera institución de educación superior en el estado y llevamos más de 45 años como uno de los pilares educativos de la entidad, formando profesionistas exitosos, nuestros más de 9,123 egresados son líderes en su campo y están transformando Quintana Roo y México.

Nuestra visión se enfoca a los objetivos planteados por TecNM, durante el año 2020 nos avocamos a ser una institución educativa que, apuesta por la calidad y pertinencia de los programas educativos ofertados, el incremento en la cobertura con inclusión e igualdad, la formación integral de nuestros estudiantes, al fortalecimiento de los posgrados, la investigación, el desarrollo tecnológico, la vinculación, el emprendimiento y la efectividad organizacional.

La contingencia sanitaria por Covid-19 representó un reto para el quehacer institucional, sin embargo, con el trabajo, la voluntad y el esfuerzo de todos los que conformamos la comunidad tecnológica hemos seguido contribuyendo al logro de los objetivos institucionales sin disminuir la calidad y la calidez con nuestros estudiantes. Se ha logrado que la oferta educativa del Instituto siga siendo reconocida por los organismos acreditadores por su calidad y pertinencia.

Expreso mi profundo agradecimiento a todos quienes formamos esta comunidad tecnológica, y reconozco que para alcanzar los objetivos planteados es necesaria la participación de todo el personal, estudiantes y egresados, juntos lograremos incrementar la cultura, ciencia y tecnología para la superación de México.

ING. MARIO VICENTE GONZÁLEZ ROBLES
DIRECTOR



II.- Introducción

La rendición de cuentas debe ser un espacio de diálogo entre el sector público y la ciudadanía, tiene como objetivo fundamental generar transparencia, confianza en el manejo del recurso público y garantizar el ejercicio de control social a la administración, sirviendo como eje del ajuste de proyectos y planes que se realizan en las instituciones educativas. Este Instrumento 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 de Trabajo Anual 2020 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 2 posgrados en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad, consolidación de 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 2020 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”.



Dando cumplimiento a este ordenamiento, el Instituto Tecnológico de Chetumal presenta el informe de rendición de cuentas correspondiente al ejercicio 2020, 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	2019
Arquitectura	Acreditado por ANPADEH	2019
Licenciatura en Administración	Acreditado por CACECA	2018
Ingeniería en Administración	Acreditado por CACECA	2018
Maestría en Manejo de Zona Costera	Registrado en el PNPC	-
Maestría en Construcción	Registrado en el PNPC	-
Maestría en Urbanismo	En proceso de evaluación	-
Doctorado en Ciencias Ambientales	En proceso de evaluación	-



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	Impuestos en las Organizaciones
Arquitectura	Diseño Urbano Ambiental
Ingeniería en Sistemas Computacionales	- Desarrollo Web - Negocios Digitales
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	- Desarrollo Web - Negocios Digitales
Ingeniería en Administración	- Gestión e Innovación de Empresas Turísticas - Innovación, Creatividad y Calidad - Responsabilidad Social e Innovación en las MIPyMES
Ingeniería en Gestión Empresarial	- Responsabilidad Social, Enfoque Organizacional para las MIPyMES - Innovación, Creatividad y Calidad - Innovación en la Gestión Turística
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	- Responsabilidad Social, Enfoque Organizacional para las MIPyMES - Innovación, Creatividad y Calidad - Innovación en la Gestión Turística

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 dos 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 61 estudiantes, representando el 89 por ciento de la matrícula total de posgrado, 40 estudiantes matriculados en la Maestría en Construcción y 21 en la Maestría en Manejo de Zona Costera.

Desde el semestre agosto-diciembre 2018 se inició con la Maestría en Urbanismo, con las líneas de generación y aplicación del conocimiento: (1) Arquitectura Bioclimática y Medio Ambiente y (2) Estudios de la Arquitectura y Urbanismo. En este programa se encuentran matriculados 4 estudiantes, esperando en próximos años un crecimiento en la matrícula conforme van siendo más efectivos los mecanismos de difusión.

En el mes de septiembre 2020, se iniciaron las labores docentes del Doctorado en Ciencias Ambientales, con las líneas de generación y aplicación del conocimiento: (1) Turismo,

sustentabilidad y desarrollo regional, (2) Estudio y aplicaciones ambientales de materiales y (3) Biodiversidad y ecología. Este programa es un posgrado multisede entre el Instituto Tecnológico de Cancún y el Instituto Tecnológico de Chetumal, resultado de la necesidad de contribuir con una solución a los problemas ambientales y sociales de la región y fortalecer los esfuerzos institucionales en materia de desarrollo sustentable.



Profesores con Estudios de Posgrado

La planta docente del Instituto estuvo conformada por 195 profesores, de los cuales 101 eran de tiempo completo (PTC) y 94 de tiempo parcial. De los profesores de tiempo completo, 76 contaban con estudios de posgrado, lo que representó el 75.25 por ciento; en lo que respecta a los profesores de tiempo parcial, 43 contaban con estudios de posgrado, representando el 45.74 por ciento.

Profesores con Estudios de Posgrado

Profesores	Especialidad	Grado	
		Maestría	Doctorado
Tiempo Completo	5	51	20
Tiempo Parcial	0	32	11
Total	5	83	31

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 2020, 22 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 Ortiz León	TC	Química y Bioquímica
Dr. Leopoldo Querubín Cutz Pool	TC	Química y Bioquímica
Dra. Carmen Amelia Villegas Sánchez	TC	Química y Bioquímica
Dra. Alicia Carrillo Bastos	TC	Química y Bioquímica
Dr. Sergio Cohuó Durán	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
M.C. Gabriela Rosas Correa	TC	Ciencias de la Tierra
M.A. Nínive Margely Navarrete Canto	TC	Ciencias de la Tierra
Dr. Ricardo Enrique Vega Azamar	TC	Ciencias de la Tierra
M. en C. Alberto Yeladaqui Tello	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
M.A. Josefina Aguilar Leo	TC	Económico-Administrativas
Dr. Eustacio Díaz Rodríguez	TC	Económico-Administrativas
M.E. María Guadalupe de los Ángeles Noverola Muñoz	TC	Económico-Administrativas
Dra. María Magdalena Ku Mota	TC	Económico-Administrativas
M.C. Manuel Abraham Zapata Encalada	TC	Sistemas y Computación
Total	22	

Sistema Nacional de Investigadores

En lo que respecta a profesores incorporados al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), en el año que se informa la Institución contó con 10 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. Mayra Polett Gurrola	TC (Cátedra CONACYT)	Ciencias de la Tierra
Dr. Luis Felipe Jiménez Torres	TC	Ciencias de la Tierra
Dr. Zakaryaa Zarhri	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
Dr. Sergio Cohuo Durán	TC	Química y Bioquímica
Dr. Robert Beltrán López	TC	Económico-Administrativas
Dra. Clara Sugedy Torres Uicab	TP	Arquitectura
Total	10	

Sistema Estatal de Investigadores

En lo que respecta al Sistema Estatal de Investigadores (SEI) del Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología (COQCYT), la Institución 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 Basto	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	

Histórico de fortalecimiento del profesorado (PTC)

Descripción	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Posgrado	53	63	61	61	68	69	67	72	
Perfil deseable	9	10	10	8	11	12	11	21	22
SNI	4	5	5	4	4	6	5	11	10
SEI	12	12	12	17	18	19	20	20	20
Cuerpos Académicos	2	2	2	2	5	5	6	6	6

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 2020 el Instituto tiene registrados en el Programa de Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) 6 cuerpos académicos, de los cuales 3 estaban registrados en etapa “En Formación” y 3 en etapa “En Consolidación”.

Cuerpos Académicos

Nombre	Etapas	Área	Docentes Participantes
Construcción Sustentable	En consolidación	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 consolidación	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
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
Gestión, Innovación y Desarrollo Sustentable	En formación	Ciencias Sociales y Administrativas	M.A. Cristal Magali Rivero Sabido M.T.E. Finy Enith Aguilar Rivero M.E. María Guadalupe de los Ángeles Noverola Muñoz M.A. María Josefina Aguilar Leo

Docentes realizando Estudios de Posgrado

Para contribuir a la formación y fortalecimiento de capital humano de alto nivel que impulse la calidad educativa, en el periodo que se informa 9 docentes se encontraban realizando estudios de posgrado en las áreas de conocimiento siguientes:

Docentes Realizando Estudios de Posgrado

Nivel	Área de Conocimiento	Núm. de Docentes
Maestría	- Economía del sector público. - Enseñanza de las ciencias. - Manejo de zona costera.	3
Doctorado	- Astrofísica. - Administración y desarrollo de negocios. - Psicología. - Desarrollo empresarial. - Ciencias de la Electrónica y Computación. - Tecnologías de la información.	6

Diplomados y Cursos al personal docente

Con el propósito de fortalecer la capacitación, del Programa de Actualización Profesional y de Formación Docente, en el 2020 se ofrecieron un total de 45 cursos con 356 docentes capacitados en el año. Durante la capacitación en el periodo de Enero – Junio participaron 177 docentes y en el periodo Agosto – Diciembre participaron 179 docentes, asimismo, 3 docentes participaron en 3 cursos externos 1 docente participó en 2 cursos externos en línea modalidad MOOC's.

Cabe destacar que, del total de cursos 7 fueron de formación docente y 38 de actualización profesional. Es importante señalar que al 2020, 54 docentes tienen acreditado el Diplomado en Formación de Tutores, 58 docentes tienen acreditado el Diplomado para la Formación y Desarrollo de Competencias Docentes y 19 docentes han acreditado el Diplomado en Recursos Educativos en Ambientes Virtuales de Aprendizaje.



Cursos Internos

Nombre del Curso	AP/FD	Núm. de Partic.	Instructor	Duración del Curso (Hrs.)	Horas-Hombre de Capacitación
Creación de cursos educativos virtuales en Moodle para docentes de la carrera de Ing. en Gestión Empresarial a distancia	Formación Docente	8	Julio Alejandro Carrillo Alemán	40	320
Comunicación y divulgación de la ciencia	Actualización Profesional	8	José Luis Andrade Torres	40	320
Curso básico de la plataforma Moodle versión 3.7	Actualización Profesional	4	Finy Enith Aguilar Rivero	30	320
Evaluación de atributos de egreso y elaboración de rúbricas	Formación Docente	72	María Elena Barrera Bustillos	30	2,160
Google drive y sus aplicaciones departamentales	Actualización Profesional	14	Tomás Couoh Chan	30	420
Las herramientas de evaluación de los aprendizajes y su importancia en la instrumentación didáctica	Formación Docente	19	María Guadalupe de los Ángeles Noverola Muñoz	30	570
Superación personal: autoestima, motivación y actitud	Actualización Profesional	6	Brenda Laura González Peña	30	180
Uso de Drones con enfoque en sistemas de información geográfica	Actualización Profesional	15	Clara Sugedy Torres Uicab	30	450
Difusión del despliegue del modelo talento emprendedor del Tecnológico Nacional de México	Actualización Profesional	14	María del Pilar López Arcos	30	420
Aplicación de técnicas de evaluación para proyectos de inversión	Formación Docente	13	Alba Rosaura Manzanero Gutiérrez	30	390
Microscopia electrónica: preparación de muestras y uso de equipo	Formación Docente	9	Manuel Elías Gutiérrez	30	270
Modos de vuelo con Drones y fotografía aérea	Actualización Profesional	16	Manuel Elías Gutiérrez	30	480
Programación en Flutter	Actualización Profesional	7	Carlos Eduardo Azueta León	30	210
Curso básico de sistemas fotovoltaicos aislados	Formación Docente	12	José Francisco Martínez Ortega	30	360



Google drive y sus aplicaciones académicas	Actualización Profesional	5	Tomás Couoh Chan	30	150
Introducción a la programación en AutoLisp	Formación Docente	6	Luis Ernesto Rosado Cepeda	30	180
Curso Básico de la Plataforma Moodle Versión 3.7	Actualización Profesional	6	Aremy del Pilar Basto Cabrera	30	180
Curso Básico de la Plataforma Moodle Versión 3.7	Actualización Profesional	10	Carlos Eduardo Azueta León	30	300
Curso Básico de la Plataforma Moodle Versión 3.7	Actualización Profesional	11	Jorge René Fernández Balderas	30	330
Curso Básico de la Plataforma Moodle Versión 3.7	Actualización Profesional	19	Laura del carmen Garrido López	30	570
Curso Intermedio de la Plataforma Moodle Versión 3.7	Actualización Profesional	15	Julio Alejandro Carrillo Aleman	30	450
Curso Intermedio de la Plataforma Moodle Versión 3.7	Actualización Profesional	12	Jose Luis Moctezuma Tejeda	30	360
Curso Intermedio de la Plataforma Moodle Versión 3.7	Actualización Profesional	5	Arlin Edmundo Muñoz Ancona	30	150
Docencia en línea con Microsoft Teams y Webex Meetings	Actualización Profesional	42	Lino Rangel Gómez	30	1,260
Docencia en línea con Microsoft Teams y Webex Meetings	Actualización Profesional	21	Lino Rangel Gómez	30	630
Curso Intermedio de la Plataforma Moodle Versión 3.7	Actualización Profesional	6	Aremy del Pilar Basto Cabrera	30	180
Curso Intermedio de la Plataforma Moodle Versión 3.7	Actualización Profesional	10	Carlos Eduardo Azueta León	30	300
Curso Intermedio de la Plataforma Moodle Versión 3.7	Actualización Profesional	10	Jorge René Fernández Balderas	30	300
Curso Intermedio de la Plataforma Moodle Versión 3.7	Actualización Profesional	13	Laura del Carmen Garrido López	30	390
Curso Avanzado de la plataforma Moodle versión 3.7	Actualización Profesional	7	Arlin Edmundo Muñoz Ancona	30	210
Curso Avanzado de la plataforma Moodle versión 3.7	Actualización Profesional	9	Julio Alejandro Carrillo Alemán	30	270
Inducción al turismo de naturaleza	Actualización Profesional	16	Angel Nieva García	30	480
Aplicaciones de Matlab en sistemas de control	Actualización Profesional	9	Pablo Ayala Hernández	30	270



Archicad Básico para Dibujo en Ingeniería y Arquitectura	Actualización Profesional	8	Dante Ahuizotl Koh Romero	30	240
Curso-Taller Declaración de Situación Patrimonial, Marco Teórico y Práctico	Actualización Profesional	30	Sergio Rubén González Flores	30	900
Uso de Sistemas de Información Geográfica y Métodos Multivariados para el estudio de la biodiversidad en ANP's	Actualización Profesional	17	Filiberto Moisés González Martín del Campo	30	510
Seminario: fusión, disolución y liquidación. Efectos contables, corporativos y fiscales	Actualización Profesional	9	Miguel Chamlaty Toledo	32	288
Fundamentos de UI & UX design	Actualización Profesional	14	Fredy Alonso Osorio Lizama	30	420
EXCEL y APP's Aplicado para Ingeniería	Actualización Profesional	18	Tomás Couoh Chan	30	540
Curso-Taller: Clases en Línea con MS Teams	Actualización Profesional	28	Tomás Couoh Chan	40	1,120
Introducción a los Sistemas de Información Geográfica	Actualización Profesional	7	Clara Sugedydi Torres	30	210
Redacción de manuscritos científicos para publicar en revistas con factor de impacto	Actualización Profesional	27	Rigoberto Rosas Luis	30	810
Estándares internacionales de acreditación de programas educativos de ingeniería	Actualización Profesional	29	María de los Ángeles Navarrete Marneou	30	870
Curso-Taller Declaración de Situación Patrimonial, Marco Teórico y Práctico	Actualización Profesional	30	Paola Melisa González Flores	30	900
Evaluación por competencias, elaboración de rúbricas	Actualización Profesional	42	Virginia Alcántara Méndez	30	1,260

Cursos Externos Presenciales

Nombre del Curso	Núm. de Participantes	Duración del Curso (Hrs.)	Horas-Hombre de Capacitación
Taller de Elaboración de Planos y Medios para el R.A.N.	1	20	20
Taller de Planos y Medios Magnéticos	1	20	20
Uso y Manejo de Drones: fotogrametría y Filmación Aplicado a los Sistemas de Información Geográfica	1	50	50



Cursos Externos en Línea

Nombre del Curso	Núm. de Participantes
Investigación. Descubriendo Hechos y Principios IDHP-001	1
Corrupción CORR20024X	1

Programa de Estímulos al Desempeño

Como reconocimiento al desempeño académico del profesorado, en el 2020 los docentes del Instituto participaron en el Programa de Estímulos al Desempeño, cuyos resultados fueron los siguientes:

Núm. de Docentes	Nivel Obtenido
2	I
6	II
5	III
5	IV
7	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 de Chetumal 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, respeto a la sociedad y su entorno; para lo cual el periodo del 2020 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 2020 fue de 3,349 estudiantes, de los cuales 1,332 eran mujeres, representando el 39.77 por ciento y 2,017 hombres, representando el 60.23 por ciento.

En el nivel licenciatura se atendió a un total de 3,280 estudiantes de los cuales el 97 por ciento fue en modalidad escolarizada, mientras que el 3 por ciento restante en modalidad no escolarizada. En tanto que en el nivel de posgrado se atendieron 69 estudiantes.

Nivel Licenciatura Modalidad Escolarizada

Programa Educativo	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Arquitectura	410	414	383	400	424	471	496	554	635
Ingeniería Civil	436	428	409	424	425	426	443	449	464
Ingeniería Eléctrica	171	180	190	196	213	228	209	215	196
Licenciatura en Biología	274	275	272	307	332	317	319	366	333
Licenciatura en Contaduría	140	80	10	0	0	0	0	0	0
Contador Público	194	237	307	329	326	349	357	374	387
Licenciatura en Administración	282	209	189	216	281	323	320	377	387
Ingeniería en Administración	198	251	288	290	302	262	267	234	203
Ingeniería en Gestión Empresarial	309	344	297	273	280	258	249	260	223
Licenciatura en Informática	85	60	18	3	0	0	0	0	0
Ingeniería en Sistemas Computacionales	135	160	156	208	228	220	223	258	246
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	81	104	117	99	108	111	103	105	102
Total	2,715	2,742	2,636	2,745	2,919	2,965	2,986	3,192	3,176

Nivel Licenciatura Modalidad no Escolarizada

Programa Educativo	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Licenciatura en Contaduría	32	22	13	5	5	0	0	0	0
Contador Público	13	19	26	31	31	48	40	41	43
Licenciatura en Administración	13	12	11	2	1	1	0	0	0
Ingeniería en Administración	16	25	23	24	33	33	33	27	19
Ingeniería en Gestión Empresarial	15	21	14	14	17	18	28	25	21
Ingeniería en Gestión Empresarial (A distancia)	0	0	0	0	0	0	0	6	21
Total	89	99	87	76	87	100	101	99	104

Nivel Posgrado

Programa Educativo	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Maestría en Construcción	17	18	25	39	36	34	29	31	40
Maestría en Manejo de Zona Costera	6	6	20	24	27	26	21	19	22
Maestría en Urbanismo	0	0	0	0	0	0	2	4	4
Doctorado en Ciencias Ambientales	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Total	23	24	45	63	63	60	52	54	69

Evolución de la Matrícula

Modalidad	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Licenciatura escolarizada	2,715	2,742	2,636	2,745	2,919	2,965	2,986	3,192	3,176
Licenciatura no escolarizada	89	99	87	76	87	100	101	99	104
Maestría	23	24	45	63	63	60	52	54	69
Total	2,827	2,865	2,768	2,884	3,069	3,125	3,139	3,345	3,349

Se destaca que, en el 2020, la matrícula total del Instituto presentó un pequeño incremento lo cual es sumamente positivo considerando el alto grado de deserción que se presentó a nivel nacional por la pandemia de COVID-19.

Actividades de Promoción de la Oferta Educativa

Para estar en posibilidades de ampliar la cobertura educativa se implementaron diversas acciones entre las que destacan:

- Feria Virtual de la Orientación Educativa Nivel Superior, a través de plataforma digital y redes sociales oficiales de la Secretaría de Educación de Quintana Roo
- Feria Vocacional Virtual COBACH Plantel Señor.
- Feria Vocacional Virtual COBACH Plantel I en Chetumal.
- Feria Vocacional Virtual COBACH Plantel José María Morelos
- Visitas Virtuales del Instituto Tecnológico de Chetumal, llevándose a cabo a través de plataformas virtuales (Zoom, Teams, Meet) presentando información de la oferta

académica, actividades e infraestructura del Instituto por medio de videos y/o fotografías, dirigido a los estudiantes de nivel medio superior de las escuelas preparatorias Eva Sámano de López de Mateos, Colegio de Bachilleres Plantel Chetumal 1 y 2, CETMAR No.10, CBTIS 214 Ignacio Allende entre otros sistemas educativos de nivel media superior.

- 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 se tuvieron excelentes resultados considerando el contexto irregular del año la información se puede apreciar en la tabla siguiente

Nuevo Ingreso Escolarizado

Programa Educativo	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Arquitectura	103	103	100	113	131	138	138	159	199
Ingeniería Civil	91	97	103	126	117	108	109	121	103
Ingeniería Eléctrica	42	48	58	60	68	68	56	73	48
Licenciatura en Biología	88	59	77	100	109	71	96	120	68
Contador Público	76	83	116	104	92	131	84	126	113
Licenciatura en Administración	44	40	48	62	110	105	78	110	83
Ingeniería en Administración	85	83	80	77	86	44	66	48	27
Ingeniería en Gestión Empresarial	81	64	61	63	75	71	74	84	32
Ingeniería en Sistemas Computacionales	61	50	47	96	82	66	80	103	81
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	35	40	44	30	41	40	29	39	26
Total	706	667	734	831	911	842	810	983	780

Nuevo Ingreso No Escolarizado

Programa Educativo	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Contador Público	7	15	15	17	11	19	8	7	10
Ingeniería en Gestión Empresarial a distancia.	0	0	0	0	0	0	0	6	13
Ingeniería en Administración	12	12	14	7	11	7	3	8	0
Ingeniería en Gestión Empresarial Mixto.	3	7	0	0	8	6	7	0	0
Total	22	34	29	24	30	32	18	21	23

Nuevo ingreso Nivel Posgrado

Programa Educativo	2018	2019	2020
Maestría en Construcción	8	14	13
Maestría en Manejo de Zona Costera	4	7	8
Maestría en Urbanismo	2	3	0
Doctorado en Ciencias Ambientales	0	0	3
Total	14	24	24

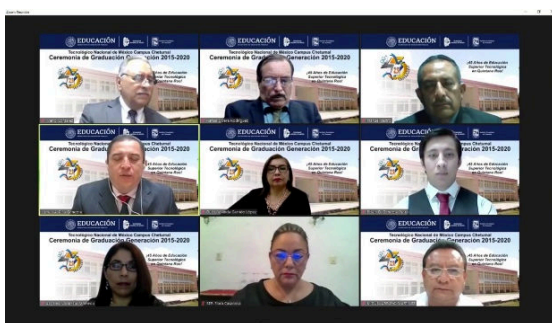
Egresados

Con relación a nuestros egresados, en el año 2020, un total de 380 estudiantes terminaron satisfactoriamente sus estudios en los programas educativos siguientes:

Egresados

Programa Educativo	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Arquitectura	50	82	35	48	51	51	39	50	57
Ingeniería Civil	46	70	37	68	63	64	47	52	49
Ingeniería Eléctrica	23	31	25	33	21	25	32	35	18
Licenciatura en Biología	35	30	26	37	27	43	32	37	39
Contador Público	0	0	23	41	45	42	47	48	40

Licenciatura en Administración	106	44	16	37	36	37	26	30	56
Ingeniería en Administración	0	0	31	48	47	47	55	47	43
Ingeniería en Gestión Empresarial	0	48	56	43	53	40	35	30	28
Ingeniería en Sistemas Computacionales	0	0	3	9	24	15	24	22	28
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	0	0	7	13	13	13	13	14	15
Maestría en Construcción	0	0	0	3	10	12	7	8	2
Maestría en Manejo de Zona Costera	0	0	0	3	7	2	6	1	5
Total	260	305	259	383	397	391	363	374	380



Titulación

En el periodo 2020 que se informa, se titularon 220 estudiantes en los programas educativos siguientes:

Titulados

Programa Educativo	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Arquitectura	30	33	34	31	46	39	32	18	21
Ingeniería Civil	51	34	33	33	40	54	47	57	30
Ingeniería Eléctrica	15	17	29	28	24	21	16	25	15
Licenciatura en Biología	40	21	22	24	30	42	17	47	13

Licenciatura en Contaduría	64	45	37	32	31	10	4	10	2
Contador Público	0	0	6	11	39	50	38	53	29
Licenciatura en Administración	59	55	28	29	45	53	33	33	27
Ingeniería en Administración	0	0	3	14	30	40	29	43	34
Ingeniería en Gestión Empresarial	0	54	54	49	34	41	37	34	25
Licenciatura en Informática	40	24	26	19	18	3	4	4	2
Ingeniería en Sistemas Computacionales	0	0	2	3	5	19	12	14	8
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	0	0	2	4	8	10	14	7	6
Licenciatura en Administración de Empresas	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Maestría en Construcción	0	10	0	3	10	12	7	8	2
Maestría en Manejo de Zona Costera	0	0	0	3	7	2	6	1	5
Total	299	293	276	283	367	396	296	354	220



Eficiencia de Egreso

El periodo 2020 puede apreciarse en la tabla siguiente:

Eficiencia de Egreso (%)

Programa Educativo	2016	2017	2018	2019	2020
Arquitectura	49.51	41.24	46.60	40.78	36.00
Ingeniería Civil	41.32	52.10	58.70	44.33	51.46
Ingeniería Eléctrica	58.33	53.85	53.49	50.00	53.45
Licenciatura en Biología	37.66	41.38	42.22	33.90	31.17
Contador Público	58.23	50.00	49.30	42.65	45.54
Licenciatura en Administración	34.38	68.18	67.44	62.50	47.92
Ingeniería en Administración	62.82	56.25	67.57	59.02	62.12
Ingeniería en Administración TA	0	0	0	0	35.71
Ingeniería en Gestión Empresarial	56.52	48.15	51.28	47.37	52.46
Ingeniería en Sistemas Computacionales	12.79	30.65	31.15	18.00	29.79

Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	37.21	25.71	28.57	27.50	25.00
Total	44.88	46.75	49.63	42.61	42.36
Maestría en Construcción	42.86	66.00	73.00	92.31	50.00
Maestría en Manejo de Zona Costera	33.33	40.00	72.00	40.00	89.00
Total	38.10	53.00	72.50	66.16	70.00

Programa Cero Deserción y Tutorías

En el Programa Cero Deserción se brinda un acompañamiento especial a los estudiantes de manera grupal o individual, para contribuir en la formación humana y académica del alumno/a, procurando un adecuado crecimiento y potenciación de todos los aspectos humanos, con el objetivo de incidir en una calidad educativa, elevando los índices de eficiencia terminal y reduciendo los índices de reprobación y deserción.

Para todos ha sido un gran reto el trabajo a distancia debido a la pandemia del COVID-19, sobre todo para nuestros tutores que han tenido que redoblar esfuerzos al trabajar con los alumnos de nuevo ingreso durante este periodo de contingencia sanitaria, implementando una serie de estrategias, en búsqueda de la permanencia a través de la atención a los alumnos, para prevenir futuros problemas de adaptación e integración 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 y estrés ante los exámenes, estabilidad emocional como la depresión ante la situación sanitaria que vivimos así como actitudes hacia la profesión, entre otros.

En total 3,346 estudiantes están en el Programa Institucional de Tutorías (PIT) de los cuales 676 estudiantes de nuevo ingreso participan en paralelo con el PIT y el Programa Cero Deserción, acompañados de sus 60 profesores de tiempo completo y 33 de tiempo parcial.



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 se impartieron 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; participando 600 estudiantes y 17 docentes.

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 2020 la eficiencia terminal en Licenciatura de la cohorte 2020 en promedio fue del 28.01 por ciento. En lo que corresponde al Posgrado, la eficiencia terminal fue de 70 por ciento.

Eficiencia Terminal (Titulación)

Programa Educativo	2016 %	2017 %	2018 %	2019 %	2020%
Arquitectura	18.45	21.65	23.30	26.21	7.00
Ingeniería Civil	8.26	21.85	33.70	35.05	35.92
Ingeniería Eléctrica	37.50	40.38	34.88	27.08	36.21
Licenciatura en Biología	7.79	22.99	10.00	15.25	6.49
Contador Público	34.18	38.57	39.44	39.71	35.64
Licenciatura en Administración	21.88	50.00	55.81	57.50	39.58
Ingeniería en Administración	25.64	38.75	41.89	42.62	50.00
Ingeniería en Gestión Empresarial	39.13	27.16	46.15	40.35	36.07
Ingeniería en Sistemas Computacionales	3.49	17.74	26.23	4.00	12.77
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	13.95	17.14	22.86	20.00	20.45
Total	21.03	29.62	33.43	30.78	28.01
Maestría en Construcción	42.86	40.00	73.00	92.31	50.00
Maestría en Manejo de Zona Costera	33.33	53.00	72.00	40.00	89.00
Total	38.10	46.50	72.50	66.16	70.00

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.

Becas Manutención

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

2018	86	3
2019	660	20
2020	0	0

Por su parte, la Institución con recursos autogenerados proporcionó apoyos en los siguientes rubros a 504 estudiantes.

Apoyos Otorgados con Recursos Autogenerados

Descripción	Estudiantes Beneficiados	Importe
Reinscripción	329	474,301.00
Reinscripción a Promotores Deportivos	7	11,671.00
Eventos Académicos	11	24,052.00
Inscripción Nuevo Ingreso a los Mejores Promedios de Nivel Medio Superior	38	47,956.00
Homologados	119	270,854.00
Total	504	828,834.00

El año 2020 fue un año atípico, la contingencia sanitaria afectó a muchas familias, por lo que se otorgó un descuento especial del 20% a todos los estudiantes.

La Institución fue vínculo para que la comunidad estudiantil tuviera conocimiento de otras becas que se ofrecen a nivel estatal, nacional e internacional; siendo beneficiados 635 estudiantes con las becas siguientes:

Becas otorgadas por otros Organismos

Descripción	Estudiantes
Beca Jóvenes Escribiendo el Futuro 2020	251
Beca SER (Secretaría de Relaciones Exteriores)	1
Becas para Iniciar la Titulación	26
Becas o Apoyo por haber Concluido la Titulación	17
Beca Jóvenes Escribiendo el futuro febrero 2020 (Continuidad)	338
Beca de Apoyo a la Manutención para Hijos/as de Militares de las Fuerzas Armadas 2020	2
Total	635

En el año que se informa, 1,139 de un total de 3,280 estudiantes de nivel licenciatura recibieron una beca escolar, representando el 34 por ciento de la matrícula.

Becas 2020

Descripción	Estudiantes
Manutención	0
Apoyos otorgados con recursos autogenerados	504
Becas otorgadas por otros Organismos	635
Total	1,139
Porcentaje de la Matrícula con alguna Beca	34%



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 año 2020 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

Debido a 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. En el año que se informa, 45.25 por ciento de los estudiantes participaron en actividades cívicas, artísticas, culturales, deportivas y recreativas. Los eventos en los cuales se participó fueron entre otros: Ligas Deportivas Municipales, Ligas Internas de Vóleybol, Básquetbol y Fútbol, Ceremonias Cívicas: Primer lunes de cada mes y de Inicio de Cursos, así como la participación en el XXVII Encuentro Nacional Estudiantil de Escoltas y Bandas de Guerra del TecNM, de igual manera se realizaron diversas actividades relativas a los Festejos del XLV Aniversario del Instituto.

Actividades Cívicas, Artísticas y Culturales

Disciplina	Núm. de Estudiantes
Bailes modernos	95
Banda de guerra	67
Danza Folklórica	58
Escolta	33
Música	103
Oratoria y Debate	36
Pintura	86
Total	478

Actividades Deportivas y Recreativas

Disciplina	Núm. de Estudiantes
Activación Física	33
Ajedrez	121
Atletismo	48
Básquetbol femenino	31
Básquetbol varonil	82
Béisbol	39
Fútbol soccer femenino	32
Fútbol soccer varonil	141
Natación	4
Karate Defensa Personal	120

Voleibol de Playa	6
Voleibol de Sala Femenil	56
Voleibol de Sala Varonil	70
Total	783

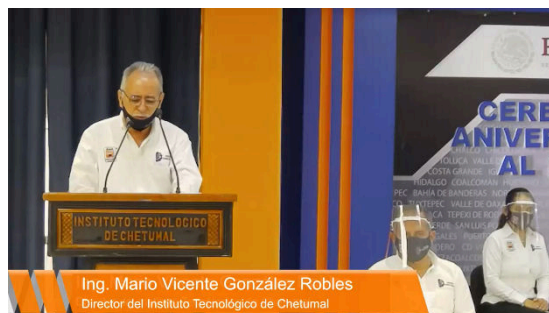
Evolución Histórica

Descripción	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Actividades cívicas, artísticas y culturales	518	534	491	507	613	621	623	574	478
Actividades deportivas y recreativas	790	536	663	617	836	857	875	1118	783
Total	1308	1070	1154	1124	1449	1478	1498	1692	1261
Porcentaje de Matrícula	46.65%	37.66%	42.38%	39.84%	48.20%	48.22%	48.53%	51.41%	45.25%

45 aniversario

Ante estudiantes, docentes, personal de apoyo y asistencia a la educación, exdirectores, autoridades federales, estatales y municipales y público en general, el Instituto Tecnológico de Chetumal en un clima de júbilo celebró el 45 Aniversario de su fundación; en el marco de las festividades se realizaron los eventos siguientes:

- Ceremonia Cívica.
- Torneo Virtual de Ajedrez.
- Conversatorio el "Fútbol en Quintana Roo".
- Recital Virtual de Música.
- Conversatorio "El patrimonio dancístico del Estado de Quintana Roo.
- Conferencia "Entrenamiento Basado en el Modelo de Juego".







No	Actividad	Fecha	Hora	Lugar
1.	2do. Hackatón Interinstitucional de Soluciones con Aplicaciones Móviles y Web	21 de septiembre al 26 de octubre	Todo el día	Trabajo desde casa
2.	Ceremonia de Inicio de Cursos Ciclo 2020 - 2021	29 de septiembre	Pendiente	Plataforma Teams
3.	Ceremonia de Conmemoración del XLV Aniversario, entrega de Reconocimientos al Personal y develación de Placa Conmemorativa	8 de octubre	12:00 Hrs.	Transmisión Facebook Live
4.	Historias de Vida del Personal Jubilado	14 de octubre	18:00 Hrs.	Transmisión Facebook Live
5.	Conversatorio "Deportistas destacados del Instituto Tecnológico de Chetumal"	15 de octubre	19:00 Hrs.	Plataforma Teams y Transmisión Facebook Live
6.	Conversatorio "El Fútbol en Quintana Roo".	16 de octubre	19:00 Hrs.	Plataforma Teams y Transmisión Facebook Live
7.	III Simposium en Ciencias e Ingenierías	20 al 23 de octubre	9:00 a 14:00 y 16:00 a 20:00 Hrs	Plataforma Zoom y Transmisión Facebook Live
8.	Presentación de libro	20 de octubre	19:00 Hrs.	Transmisión Facebook Live
9.	Recital virtual de Canto	22 de octubre	19:00 Hrs.	Transmisión Facebook Live
10.	Conferencia "Entrenamiento basado en el modelo de juego"	23 de octubre	19:00 Hrs.	Plataforma Zoom y Transmisión Facebook Live
11.	Torneo Nacional Virtual de Ajedrez Rápido	24 de octubre	12:00 Hrs.	Transmisión Facebook Live
12.	Conversatorio "Patrimonio dancístico del Estado de Quintana Roo"	27 de octubre	19:00 Hrs.	Plataforma Zoom y Transmisión Facebook Live
13.	Ceremonia de Graduación	29 de octubre	19:00 Hrs.	Transmisión Facebook Live
14.	Gala Cultural del 25 Aniversario del Ballet Folklórico y 15 Aniversario del Grupo de Bailes Modernos	30 de octubre	19:00 Hrs.	Teatro Constituyentes del 74, transmisión Facebook Live
15.	Jornada de Reforestación CESA	31 de octubre	9:00 Hrs.	Transmisión Facebook Live
16.	8vo Congreso Internacional de Investigación en Ingeniería de Software e Innovación (CONISOFT 2020)	2 al 6 de noviembre	9:00 a 14:00 y 16:00 a 20:00 Hrs	Plataforma Zoom y Transmisión Facebook Live
17.	Paneles de Egresados: Experiencias de Éxito Profesional	9 al 13 de noviembre	18:00 Hrs.	Transmisión Facebook Live
18.	Cuarto Congreso Institucional de Taller de Investigación II y Residencias Profesionales	18 al 22 de enero 2021	9:00 a 14:00 y 16:00 a 20:00 Hrs	Transmisión Facebook Live

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 la modalidad escolarizada a 1049 estudiantes y con el modelo de educación a distancia a 1464.

Los estudiantes del modelo de educación a distancia forman parte del programa emergente que se implementó para seguir con la preparación de los estudiantes ante la pandemia COVID-19.



Estudiantes Atendidos 2020

Descripción	Inglés	Francés	Italiano	Español	Total
Escolarizado	956	71	0	22	1049
A distancia	1378	53	0	33	1464

Histórico de Estudiantes Atendidos

Descripción	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Escolarizado	802	588	804	776	857	1,155	1,626	2,022	1,049
A distancia	48	33	56	23	674	424	425	228	1,464

Otro de los servicios que presta la Coordinación, son los cursos externos, atendándose a 936 usuarios entre adultos, jóvenes y niños quienes cursaron alguno de los cursos ofertados.

Cursos Externos

Descripción	Inglés	Francés	Italiano	Español	Total
Externos	936	0	0	0	936

Con el propósito de fortalecer la enseñanza de los diferentes idiomas que se imparten, durante el año que se informa se realizaron diversas actividades entre las que destacan: Capacitación y actualización en el manejo de diferentes plataformas para la enseñanza de los idiomas. Diseño y adecuación de los programas de estudio para migrar hacia la enseñanza virtual.

Con el propósito de fortalecer las competencias de los docentes adscritos a la Coordinación de Lenguas Extranjeras y por lo consiguiente mejorar su nivel de dominio de lenguas extranjeras, en el 2020 participaron en los cursos, congresos y eventos siguientes:

Cursos, Congresos y Eventos

Nombre	Núm. de Participantes	Sede
47th International MEXTESOL Convention	5	Virtual Reality Platform
27 Webinars en Enseñanza del Idioma Inglés	17	Sesiones Virtuales
6 Webinars en Enseñanza del Idioma Francés	2	Sesiones Virtuales
Feria Internacional de Idiomas	10	Sesión Virtual
Professional Development in Education	5	Virtual

Red de Bibliotecas de la ANUIES

Participación en la reunión de la Red de Bibliotecas de la Región Sur Sureste de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, como secretario de Red.

Fomento a la Lectura

Con el propósito de fortalecer las competencias y habilidades de los estudiantes en la lectura, se realizaron diversas actividades dentro de las que destacan:

- Actividades en el curso-taller de Fomento a la Lectura con la participación de 80 alumnos en 10 grupos.
- En el marco del 45 aniversario del Instituto Tecnológico de Chetumal se realizó la presentación del libro "El efecto de la corrupción en las estrategias de gestión de las micro y pequeñas empresas latinoamericanas Tomo II. Caso Bacalar, Quintana Roo, México" de los autores Dr. Eustacio Díaz Rodríguez, Dr. Robert Beltrán López, Lic. Luis Ernesto Rosado Cepeda y Mtro. Mario Arturo Selem Salinas, destacando la colaboración de alumnos en la realización de las investigaciones.

Con estas actividades se destinaron 300 horas al fomento a la lectura con la participación de 80 estudiantes, adicional a la transmisión de la presentación del libro por redes sociales del Instituto, logrando un gran alcance con estudiantes y público en general.





Diplomados, Cursos, Seminarios y Talleres a Estudiantes

Los cursos en línea proveen al estudiante de herramientas de aprendizaje que ofrecen estas plataformas que ofrecen cursos (MOOC), teniendo nuestros alumnos la oportunidad de acumular créditos.

En esta estrategia se 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 con un curso presencial, el cual tiene que estar relacionado con alguna asignatura que estén cursando, en temáticas de desarrollo humano son una herramienta que aplica a todas las carreras, por lo que se busca que profundicen la información que se les proporciona 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 E-pony, ya que están elaborados y diseñados de acuerdo a las necesidades que presentan sobre todo con las materias que se les dificulta, mayormente las ciencias 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 de éste. 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 currículum vitae y en el momento que concluyan su carrera demuestren que ya se están poniendo en práctica comportamientos y competencias.

En el semestre Enero - Junio 2020 se ofertaron 29 cursos en línea, registrándose 323 estudiantes y concluyeron 125, conforme se detalla en la tabla siguiente:



Enero – Junio 2020	
Curso/Taller/Seminario	Programa Educativo
Comprender los Derechos Humanos	Contador Público Licenciatura en Administración
Conceptos Básicos de Termodinámica	Ingeniería Eléctrica
Word Avanzado	Arquitectura
Introducción a la Redacción	Biología Ingeniería Eléctrica
La Lectura y las Técnicas de Estudio	Biología
Trigonometría	Ingeniería Civil
Contabilidad Administrativa	Contador Público
Introducción al Análisis del Malware en Windows	Arquitectura
Introducción a los Derechos Humanos (4° edición)	Ingeniería Civil Ingeniería en Gestión Empresarial Biología
Álgebra Básica	Ingeniería Civil
Estadística y Probabilidad	Ingeniería Civil
Contabilidad para no Contadores	Contador Público
Auxiliar Contable	Contador Público Ingeniería en Gestión Empresarial Licenciatura en Administración
Programa de Educación Financiera	Ingeniería en Gestión Empresarial Contador Público Licenciatura en Administración
Elaboración de Composta	Biología Arquitectura Licenciatura en Administración
Promotor de Artículos Orgánicos	Arquitectura Biología Licenciatura en Administración Contador Público Ingeniería Civil Ingeniería Eléctrica
Curador de Datos	Contador Público
Comprender los Derechos Humanos	Licenciatura en Administración
El Futuro Depende de Ti	Contador Público Arquitectura
Fundamentos de Marketing Digital	Ingeniería en Administración Licenciatura en Administración Ingeniería en Gestión Empresarial
Cloud Computing	Ingeniería en Gestión Empresarial Ingeniería Civil Ingeniería Eléctrica Arquitectura
Comercio Electrónico	Ingeniería en Administración Ingeniería en Gestión Empresarial
Curso de Desarrollo de Apps Móviles	Ingeniería Civil Ingeniería en Sistemas Computacionales
Productividad Personal	Ingeniería en Gestión Empresarial Arquitectura Ingeniería Civil Ingeniería Eléctrica Licenciatura en Administración
Transformación Digital para el Empleo	Ingeniería en Gestión Empresarial
Ingeniería Social	Ingeniería Civil
Cambio Climático: Huella y Contrahuella de Carbono (3° Edición)	Biología Ingeniería Civil



	Arquitectura
Conociendo a tu Público Objetivo y Competencia	Ingeniería en Gestión Empresarial
Curación de Contenidos Digitales Orientadas al Sector Turístico	Licenciatura en Administración
	Licenciatura en Administración

En el semestre septiembre 2020 – febrero 2021, se ofertaron 11 cursos en línea, registrándose 127 estudiantes y concluyeron 45, conforme se detalla en la tabla siguiente:

Agosto – Diciembre 2020	
Curso/Taller/Seminario	Programa Educativo
Elaboración de Composta	Arquitectura Ingeniería Civil Biología
Auxiliar Contable	Contador Público
Cultura Ambiental	Ingeniería Civil Biología
Digitaliza Paso a Paso tu Negocio en Google My Bussiness y Youtube	Biología Ingeniería Civil
Transformación Digital para el Empleo	Licenciatura en Administración Ingeniería Civil
Diplomado en Educación Financiera	Licenciatura en Administración Arquitectura Biología
Prevención de Adicciones	Arquitectura
Actividades Físicas para la Salud y la Prevención	Arquitectura
Fundamentos de Marketing Digital	Licenciatura en Administración Ingeniería en Gestión Empresarial Contador Público Biología
Comercio Electrónico	Licenciatura en Administración
Cálculo Diferencial, Primera Parte	Ingeniería Eléctrica



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 y 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 apliquen, empleen y utilicen 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.

7° Concurso de Ciencias Básicas 2020

Evento académico organizado por la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI), en el cual el instituto Tecnológico de Chetumal tuvo participación en el Comité Organizador con el Ing. Gerardo Lagunes Rodríguez, y en el Taller de Elaboración de Reactivos con el Ing. William Rivas Ruiz.

El 24 de septiembre de 2020 se realizó la Etapa Eliminatoria Virtual del Séptimo Concurso de Ciencias Básicas de la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería, en la sede virtual del Tecnológico Nacional de México, Campus Morelia. Esta etapa del certamen, 99 jóvenes estudiantes de diferentes programas de ingeniería procedentes de 33 instituciones de educación superior pusieron a prueba el uso y el dominio de sus conocimientos en las tres áreas básicas de la ingeniería Física, Matemáticas y Química.

El objetivo de esta etapa eliminatoria es seleccionar a 10 equipos que pasarán a la ronda final, el resultado que arrojó la evaluación fue muy estrecho, ya que todos los participantes son jóvenes talentosos. El Jurado con base en la convocatoria seleccionó a los equipos que obtuvieron los puntajes más altos y estos son: Instituto Tecnológico de Celaya, Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Chiapas, Instituto Tecnológico de Chihuahua, Instituto Tecnológico de Ciudad Madero, Instituto Tecnológico de Morelia, Instituto Tecnológico de Nuevo Laredo, Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Instituto Tecnológico de Puebla, Instituto Tecnológico de San Juan del Río e Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez.

El 27 de noviembre de 2020 se llevó a cabo la etapa final, la cual se transmitió en vivo por YouTube y Facebook de la ANFEI para que pudieran seguirlo familiares y amigos de los estudiantes que concursaron. En la premiación global el Instituto Tecnológico de Chihuahua se llevó el primer lugar, seguido del Instituto Tecnológico de Morelia en el segundo lugar y en el tercer lugar, no menos importante, el Instituto Tecnológico de Nuevo Laredo.

Examen Interno de Admisión 2020

Debido a la contingencia sanitaria originada por el COVID-19, las Instituciones de Educación Superior han tenido que adaptar sus actividades al trabajo en línea y a distancia. El proceso de selección en aspirantes de nuevo ingreso no fue la excepción, ante la actual situación no fue posible congregarse a los alumnos en los espacios físicos de las instalaciones como habitualmente se hace, motivo por el cual se aplicó un Examen de Admisión elaborado por personal del Instituto Tecnológico de Chetumal en modalidad a distancia.

El diseño del Examen de Admisión 2020 tiene como guía la estructura del Examen de Nuevo Ingreso a la Educación Superior (EXANI-II) del Centro Nacional para la Evaluación de la Educación Superior (CENEVAL). La evaluación se compuso de dos instrumentos, Admisión y Diagnóstico; para el presente proyecto únicamente se considera el apartado de Admisión.

El Examen de Admisión 2020 está constituido por cuatro áreas: pensamiento matemático, pensamiento analítico, comprensión lectora y estructura de la lengua. Cada área consta de veinticinco preguntas de opción múltiple con cuatro posibles respuestas donde sólo una es correcta, teniendo en total cien reactivos que conforman la evaluación. Todos los reactivos tienen el mismo valor y se consideran solamente las respuestas correctas, sin penalizaciones por las incorrectas o inconclusas.

Con la evaluación interna se pudo dar atención a 794 aspirantes de licenciatura y 38 de posgrado. Producto de este trabajo, el Departamento de Desarrollo Académico del TecNM invitó al Instituto Tecnológico de Chetumal a formar parte del equipo de trabajo para la elaboración del Examen Único de Admisión para las instituciones adscritas al TecNM.

Proyectos de Investigación

Para impulsar la formación e inclusión de estudiantes de licenciatura y posgrado en materia de investigación, foros científicos, eventos de difusión y divulgación de la actividad científica, en el 2020 se registraron 55 proyectos de investigación en los cuales participaron 283 docentes y 356 estudiantes. Estos proyectos se clasificaron de acuerdo con las tres áreas de la Agenda de Innovación de Quintana Roo:

Proyectos de Investigación

Área	Número		
	Proyectos	Docentes	Estudiantes
Turismo Sustentable	10	50	60
Industria TIC	8	48	56
Aprovechamiento Sustentable de Recursos Naturales	37	185	240
Total	55	283	356

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:

- Desarrollo de contenidos 3D para Realidad Aumentada y Realidad Virtual.
- Desarrollo de una plataforma de Sistema de Información Geográfica en software libre para la generación capas y metadatos de las distintas temáticas relacionadas.
- Desarrollo de una aplicación móvil para el control de servicios para albercas, App Water Depot.
- Realización del Segundo Hackathon Interinstitucional de Soluciones con Aplicaciones Móviles y Web.

Encuentro Estatal de Jóvenes Investigadores

Durante el año 2020 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 2020, estudiantes de las carreras de Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Civil, Ingeniería en Administración, Contador Público y Licenciatura en Biología presentaron proyectos innovadores que atienden áreas de oportunidad en diversos dominios de investigación, obteniéndose los resultados siguientes:

Mesa: Ingeniería, Industria y Tecnología

Nombre del Estudiante	Programa Educativo	Proyecto	Asesor	Resultado obtenido
Daniel José Escamilla Ramírez	Ingeniería Eléctrica	Desarrollo de una Celda Fotoelectroquímica con Materiales Reciclados y tintes Orgánicos Sensibilizadores de la Región Sureste de México	Dr. Julio César Cruz Arguello	Primer Lugar

Mesa: Ciencias de la Tierra

Nombre del Estudiante	Programa Educativo	Proyecto	Asesor	Resultado obtenido
Juan Antonio Balam Chable	Ingeniería Civil	Determinación de Propiedades Físicas de Concretos con Agregados Calizos y Adición de Nano Partículas	Dra. Danna Lizeth Trejo Arroyo	Segundo Lugar

Mesa: Ciencias Biológicas y Químicas

Nombre del Estudiante	Programa Educativo	Proyecto	Asesor	Resultado obtenido
Nelly Alejandra Ávila Borges	Biología	Capacidad Germinativa de Rhizophora Mangle bajo Diferentes Condiciones de Salinidad y Luz	Dra. Claudia González Salvatierra	Primer Lugar
Tania Cecilia Guerrero Castillo	Biología	Caracterización Botánica de Mielles Mexicanas de la Región Sur del Estado de Quintana Roo, Basada en Análisis Polínico	Dra. Alicia Carrillo Bastos	Segundo Lugar

Sergio Ismael Chimal Canul	Biología	Diversidad de Macroartrópodos Asociados a Tillandsia Festucoides (Bromeliaceae) en una Selva Baja Inundable en la Comunidad de San José, Quintana Roo	Dr. Leopoldo Querubín Cutz Pool	Segundo Lugar
Alexei Elías Valdez	Biología	Ecología Trófica de las Crías de la Gaviota Ploma y Charrán Elegante con el Uso de Isótopos Estables en Isla Rasa, Golfo de California	Dr. Rigoberto Rosas Luis	Tercer Lugar
Mariel Alondra Pérez Tapia	Biología	Determinación de Especies Vegetales Nativas con Potencial de Absorción de Metales Pesados en la Sabana Chetumal	Dr. Sergio Cohuo Durán	
Julissa de los Ángeles Gil Paulino	Biología	Preferencia de Forofitos de Epífitas Vasculares en un Fragmento de Selva Baja Caducifolia, Quintana Roo, México	Dra. Claudia González Salvatierra	
Diana Alicia Marín Chulín	Biología	Interacción del Huachinango Lutianus Vivanus en el Ecosistema de Banco Chinchorro, Quintana Roo e Identificación de Posibles Impactos Ocasionados por la Pesca	Dr. Rigoberto Rosas Luis	
Cecilia García Luna	Biología	Riqueza de Epífitas Vasculares Asociadas al Manglar Ribereño en la Comunidad de Ramonal, Quintana Roo	Dra. Claudia González Salvatierra	

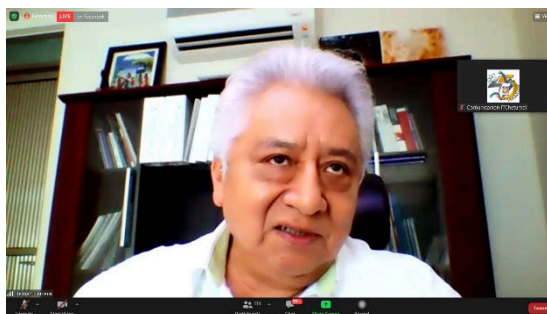
Mesa: Humanidades y Ciencias de la Conducta

Nombre del Estudiante	Programa Educativo	Proyecto	Asesor	Resultado obtenido
Tarnia Esmirna Sarao Acosta	Ingeniería en Administración	Desarrollo Tecnológico para Mejorar la Calidad de Vida de los Sordos Enfocado a la Formación de Empleos y la Responsabilidad Social	M.Ed. María Guadalupe Lara Vera	Primer Lugar

Mesa: Ciencias Sociales y Económicas

Nombre del Estudiante	Programa Educativo	Proyecto	Asesor	Resultado obtenido
Yasmin Rubi Tziu Peñalver	Contador Público	La Administración Financiera y su Impacto en el Patrimonio de las MIPyMES de Chetumal	Dr. Robert Beltrán López	Tercer 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, 13 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)	13	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.E. Lizbeth Araíz Angulo Tapia Dr. Miguel Ángel Martínez Cordero Dr. Eustacio Díaz Rodríguez M.C. Laura del Carmen Garrido López M.T.E. Luz María González Barragán M.C. Alejandro Medina Quej M.C. Yuridia López Caribell

Asimismo, 18 docentes del Instituto participan en 10 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
Red Nacional de Información e Investigación en Pesca y Acuicultura (RNIIPA)	2	Dr. José Manuel Castro Pérez M.C. Alejandro Medina Quej



Red de Estudios Latinoamericanos en Administración y Negocios	4	Dr. Alan Alberto Castellanos Osorio Dr. José Antonio Tello Cimé Dra. Alba Rosaura Manzanero Gutiérrez M.C. Olga Liboria Navarro Flores
---	---	---

Líneas de Investigación

Al cierre del 2020 se cuenta con las siguientes líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento, 21 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

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 cuanta más comprensión se pueda adquirir 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:

- Primer Congreso de Posgrado en Biodiversidad y Conservación del Sur Sureste Mexicano, Ponencia Ostrácodos de Agua dulce (Crustacea: Ostracoda) en el Sistema Hidrológico Bacalar – Bahía de Chetumal y su Uso Potencial como Bioindicadores de Cambios en la Conductividad
- Primer Congreso de Posgrado en Biodiversidad y Conservación del Sur Sureste Mexicano, Dinámica Poblacional de la Cacerolita de Mar (Limules Polyphemus) Champotón, Campeche, México
- Primer Congreso de Posgrado en Biodiversidad y Conservación del Sur Sureste Mexicano, Poliquetos (Annelida: Polychaeta) Asociados a Sustratos Blandos en el Occidental de la Bahía de Chetumal, Quintana Roo, México
- Primer Congreso de Posgrado en Biodiversidad y Conservación del Sur Sureste Mexicano, La Mesofauna como Posible Indicador de Perturbación en Dunas Costeras en Playas de Quintana Roo
- Primer Congreso de Posgrado en Biodiversidad y Conservación del Sur Sureste Mexicano, Aplicación de la Ceniza de Gallinaza Subproducto de la Industria Avícola para la Reducción del Uso de Cemento y su Reducción al Impacto Ambiental
- Primer Congreso de Posgrado en Biodiversidad y Conservación del Sur Sureste Mexicano, Estudios Ecológicos en Especies de Imacademportancia Comercial en el Caribe y Golfo de México y su Enlace con el Desarrollo Social
- Primer Congreso de Posgrado en Biodiversidad y Conservación del Sur Sureste Mexicano, Metabolismo Urbano y Huella de Carbono en Ciudades Costeras
- Primer Congreso de Posgrado en Biodiversidad y Conservación del Sur Sureste Mexicano, Respuestas Fisiológicas de las Plantas hacia cambios en el Ambiente
- Primer Congreso de Posgrado en Biodiversidad y Conservación del Sur Sureste Mexicano, El Marco Normativo en la Planeación de Asentamientos Costeros

- Primer Congreso de Posgrado en Biodiversidad y Conservación del Sur Sureste Mexicano, Situación del Recurso Caracol Rosado Lobatus Gigas, en el Sur de Quintana Roo, Manejo y Conservación en la Próxima Década
- Primer Congreso de Posgrado en Biodiversidad y Conservación del Sur Sureste Mexicano, Merostomados: Limules Polyphemus Especie Endémica de la Península de Yucatán
- Primer Congreso de Posgrado en Biodiversidad y Conservación del Sur Sureste Mexicano, El Diseño Bioclimáticos y su Relación con el Urbanismo
- Primer Congreso de Posgrado en Biodiversidad y Conservación del Sur Sureste Mexicano, Bioindicación en Ambientes Acuáticos del Sureste Mexicano y sus Aplicaciones en el Diagnóstico Ecológico y la Conservación de Ecosistemas
- II Encuentro Internacional sobre Biotecnología en el UATx y I Encuentro de Estudiantes y Egresados del Posgrado del CLCB, Cultivo Artesanal de Pleorotus Ostreatus por Métodos Alcalinos Utilizando Botellas PET



Cátedra CONACYT

Para fomentar y fortalecer la innovación del conocimiento e investigación, la Maestría en Construcción continua con el beneficio de 6 cátedra CONACYT, 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.

De la convocatoria 2018, el Instituto continúa con el proyecto “Fortalecimiento y Consolidación de las Líneas de Investigación de la Maestría en Construcción”, en donde están incorporados dos investigadores. Uno 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.

Estancias Posdoctorales

Con el fin de contribuir a la consolidación de la Maestría en Manejo de Zona Costera, se participó en la convocatoria de “Estancias Posdoctorales por México 2020”, obteniéndose la aprobación de dos proyectos: “Fortalecimiento de la LGAC “Dinámica y Biodiversidad Costera a través de la incorporación del estudio de paleo-huracanes en las Costas de Quintana Roo” y “Diversidad y conservación de los macrocrustáceos (Decapoda) en el sur del Caribe Mexicano: una aproximación morfológica y molecular”. Los proyectos mencionados anteriormente tendrán una vigencia de 12 meses.

Publicaciones

Con el propósito de difundir los resultados de investigaciones realizadas por docentes del Instituto Tecnológico, se publicaron 27 artículos en base de datos indizada, los cuales se enlistan a continuación:

Publicaciones

Nombre	Producto	Docente
Online Marketing: Rentabilidad al Alcance de las MIPyMES	Revista Visión Contable DOI: https://doi.org/10.24142/rvc.n21a3	CP Yennifer Montserrat Lizama Juárez CP Luis Alejandro Matos Tirado Dr. Robert Beltrán López
Estufas Ecológicas para Disminuir los Índices de Pobreza en Quintana Roo	Revista AvaCient Avacient/index.php/revista/issue/view/14/6	Dr. Eustacio Díaz Rodríguez Mtra. Corina Santana Duarte Mtro. José Manuel Meneses Domingo
Análisis Relación entre Productividad de MyPes y la Extorsión de Autoridades	Revista AvaCient Avacient/index.php/revista/issue/view/15/9	Dr. Eustacio Díaz Rodríguez Dr. Robert Beltrán López Mtra. Corina Santana Duarte
Situación Actual de las MIPyMES y su Adaptación durante la pandemia	Revista AvaCient Avacient/index.php/revista/issue/view/16/8	Roxana Pérez Ramírez Dr. Robert Beltrán López
Implementado un Plan de Sucesión en la Empresa	Libro Electrónico: ISBN 978-607-8676-31-6 Editorial Página Seis	Dr. Robert Beltrán López
La Contaduría y los Tributos Internacionales	Capítulo de libro ISBN 978-607-8677-46-7 Editorial Universidad de Guadalajara	Dr. Robert Beltrán López CP Edy Javier González López CP Fernando Cupul Rosales
Reflexiones sobre la Gestión de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa en América Latina	Capítulo de libro ISBN 978-607-8676-52-1 Editorial Página Seis	Dr. Robert Beltrán López Dr. Eustacio Díaz Rodríguez Mtra. Corina Santana Duarte Jader de Jesús Quintana Monroy CP Fidel Bryan Guillen Martínez
El Efecto de la Corrupción en la Estrategias de Gestión de las Micro y Pequeñas Empresas Latino-Américas tomo II	Capítulo de libro ISBN 978-607-736-634-8 Editorial Fontamara	Dr. Robert Beltrán López Dr. Eustacio Díaz Rodríguez Mtro. Mario Arturo Selem Salinas Lic. Luis Ernesto Rosado Cepeda
La Administración Financiera y su Impacto en el Patrimonio de las MIPyMES de Chetumal	Capítulo de libro ISBN 978-1-939982-54-4 Editorial Academia Journals	Yasmin del Ruby Tziu Peñalver Mtro. Mario Arturo Selem Salinas Dr. Robert Beltrán López
Efectos de la Corrupción y Delincuencia en la Rentabilidad de las MyPES en Bacalar, Quintana Roo	Capítulo de libro ISBN 978-1-939982-54-4 Editorial Academia Journals	Melissa Giselle Flores Rodríguez Luis Andrés Vázquez Salazar Dra. Pamela Aracely Medina Sosa Dr. Robert Beltrán López



La Evaluación de la Calidad en el Servicio: Caso Restaurantes en Chetumal	Capítulo de libro ISBN 978-1-939982-54-4 Editorial Academia Journals	Mtro. José Manuel Riveroll Hoy Dr. Robert Beltrán López Mtro. Erwin Adame Gómez Lic. José Romeo de la Cruz Quintana
Impacto del Desarrollo Sostenible como Eje Transversal del Perfil Profesional en las Facultades y Escuelas de Negocios	Libro ISBN 978-607-606-548-8 Editorial Universidad Juárez Autónoma de Tabasco	Dr. Luis Manuel Hernández Govea Mtro. Luis Alfonso Cañedo Raygoza Mtro. Juan Cepeda García Dra. Delia Arrieta Díaz Yanet Romero Fernández Mtro. Miguel Ángel Ruíz Rangel Dr. Eustacio Díaz Rodríguez Mtro. Gustavo Armando Rodríguez Medina
Evaluación del Impacto del Programa Social "Cambiemos Juntos tu Comunidad – Estufas Ecológicas" para el año 2017 en Quintana Roo, México	Capítulo de libro ISBN 978-607-8617-63-0 Editorial Red Iberoamericana de Academias de Investigación	Dr. Eustacio Díaz Rodríguez Mtro. José Manuel Meneses Domingo
Caracterización de Aplicaciones para el Desarrollo de Chatbots	Capítulo de libro ISBN 978-1-939982-54-4 Editorial Academia Journals	Stephani Navarrete Juárez Dr. Lino Rangel Gómez Dr. Manuel Abraham Zapata Encalada Lic. Luis Ernesto Rosado Cepeda
Efectos de la Deuda Mexicana en las Crisis Económicas de 1982, 1994 y 2008	Revista Estudios de la Ciénega Índice no. 42 Universidad de Guadalajara	Mtra. Lizzete Rivera Lima Mtra. Corina Santana Duarte
Efectos del Impuesto Sobre Nómina en las Finanzas de las PyMes	Artículo ISBN 978-1-939982-54-4 Editorial Academia Journals	Jennifer Esmeralda Liceas Dzib Dra. Alba Rosaura Manzanero Gutiérrez Dra. Sonia Esther Alejo Herrera Dra. Alan Alberto Castellanos Osorio
La Cultura Turística y su Incidencia en la Satisfacción del Visitante de la Ciudad de Chetumal, Quintana Roo	Artículo ISBN 978-1-939982-54-4 Editorial Academia Journals	ME Lizbeth Araiz Angulo Tapia MA María Josefina Aguilar Leo Dayana Loría Aguirre Isariel Dillanes Cruz
Turismo de Observación de Aves en Chetumal: Oportunidades y Desafíos en Cuatro Sitios Identificados	Artículo ISBN 978-1-939982-54-4 Editorial Academia Journals	MA María Josefina Aguilar Leo Dr. José Luis Esparza Aguilar Juan Arturo Reyes Martín
Caracterización del Perfil de Competencias del Microempresario Chetumaleño del Giro Comercial	Artículo ISBN 978-1-939982-54-4 Editorial Academia Journals	MC Ed María Guadalupe de los Ángeles Noverola Muñoz Dr. Anastasio Hernández Carrillo MTE José Luis Moctezuma Tejeda Dra. María Magdalena Ku Mota M Ed María Guadalupe Lara Vera
Una Plataforma Educativa para el Aprendizaje Colaborativo Síncrono: "K'ulu"	Revista Pistas Educativas, Volumen 41, no. 135, ISSN: 2448-847X Reserva de Derechos al Uso Exclusivo no. 04-2016-120613261600-203 Enlace: http://www.itcelaya.edu.mx/ojs/index.php/pistas/article/view/2138/1794	Dr. Manuel Abraham Zapata Encalada Dr. Lino Rangel Gómez Dr. Miguel Ángel Martínez Cordero Carolina Javier González Luis Gerardo Vázquez Ramírez
La Importancia de la Ciberseguridad en Instituciones Educativas de Nivel Superior: Caso Instituto Tecnológico de Chetumal	Artículo ISBN 978-1-939982-54-4 Editorial Academia Journals	Dr. Miguel Ángel Martínez Cordero Dr. Manuel Abraham Zapata Encalada Efrén Antonio Quijano Rodríguez Edgar Eduardo Mendoza Rodríguez
Análisis de UTM Basado en Software Libre para la Seguridad y Gestión de la Red	Artículo ISBN 978-1-939982-54-4 Editorial Academia Journals	MTI Jorge René Fernández Balderas MSC Raquel Ivet Saavedra Vargas
Aplicación Móvil MUSA: Servicios de Atención y Seguridad para las	Artículo ISBN 978-1-939982-54-4 Editorial Academia Journals	Juan Carlos Chan Pech Hugo Jair Quintal Cervantes Dr. Carlos Eduardo Mendoza Rodríguez



Mujeres en el Estado de Quintana Roo		
Fraudes Cibernéticos: Análisis de los Patrones de Comportamiento de las Reclamaciones de los Usuarios Financieros	Artículo ISBN 978-1-939982-54-4 Editorial Academia Journals	MTI Jorge René Fernández Balderas MSC Raquel Ivet Saavedra Vargas Ing. Elsy Guadalupe Poot Peña
La Seguridad, su Reflejo en la Sociedad y la Educación en Quintana Roo	Artículo ISBN 978-1-939982-54-4 Editorial Academia Journals	Brando Alexander Sosa Pech Laura Abigail Chávez Santiago Edgar Eduardo Mendoza Rodríguez Dr. Carlos Eduardo Azueta León
Incorporación de un ERP con Base en un Modelo de Administración de una PyME	Artículo ISBN 978-1-939982-54-4 Editorial Academia Journals	Iván Horacio Torres Nuñez Enrique Domingo Ramírez Karime Navarrete Juárez Dr. Lino Rangel Gómez Dr. Manuel Abraham Zapata Encalada
La Ciberseguridad en el Instituto Tecnológico de Chetumal	Revista AvaCient Avacient, Año 5, Núm. 2, Vol. IX, Julio – Diciembre 2020 Reserva de Derechos al Uso Exclusivo no. 04-2016-111018275600-102, ISSN: 2594-018X Enlace: http://itchetumal.edu.mx/avacient/index.php/revista/issue/view/15/9	José Luis Moctezuma Tejeda Dr. Miguel Ángel Martínez Cordero Dr. Manuel Abraham Zapata Encalada Dr. Lino Rangel Gómez

Revista Avacient

Revista multidisciplinaria y de periodicidad semestral, desde el año 2016, con cinco años de publicación continua, se elabora un producto que cumpla con las características de una revista de presencia nacional impresa y digital para el mundo. La revista cuenta con registro del Tecnológico Nacional de México, autorización del Instituto Nacional del Derecho de Autor con ISSN: 2594-018X. Actualmente la revista AvaCient cuenta con un equipo de 56 árbitros, el 50% son SNI Conacyt. Indizada en 18 repositorios, bases de datos, clasificadores, índices y catálogos (Latindex, Biblat, Ebsco Host, Index Copernicus, ERIH PLUS, Cite Factor, PKP INDEX, ROOT INDEXING, SIS, Research Bib, Livre Periodica, LatinRev, BASE, Actualidad Iberoamericana, MIAR, Periódica, ESJI y OAJI.net), permitiendo que los contenidos sean abiertos (*Open Access*), cumpliendo con los estándares de una revista científica de calidad.

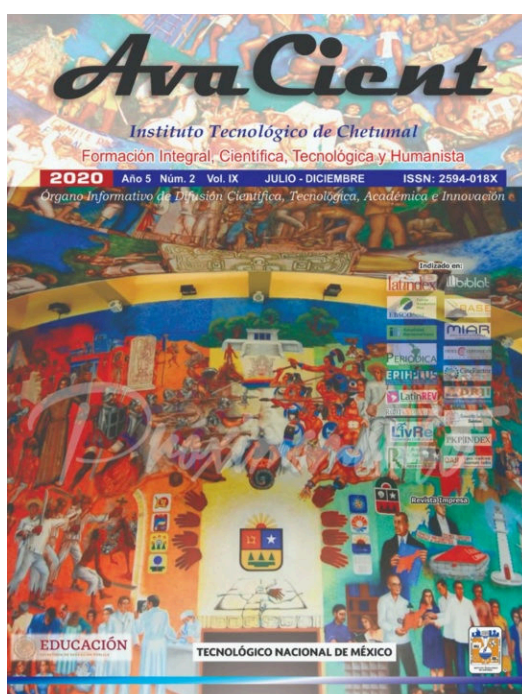
En el año 2020, se publicaron tres ejemplares: Vol. VIII núm. 1 y Vol. IX núm. 2, con Edición Especial.



Publicaciones en la Revista Avacient Enero – Junio 2020

Nombre	Autores
Estudio taxonómico de las entidades no lucrativas en México	Daniel Eduardo Paz Pérez
Propuesta didáctica para la enseñanza de la derivada: basado Marzano y Kendall	Lorena Antonia Guadalupe Puc Ortiz
Evaluación del Esfuerzo Fiscal del Estado de Jalisco de 2013 a 2018	Lizette Rivera Lima
Sistema de Seguridad por Reconocimiento Facial Usando Inteligencia Artificial	Sergio Ricardo Zagal Barrera Jorge Eduardo Ortega López Lydia Cuevas Bracamontes Angelita Dionicio Abraham
Estudio Tributario de las Organizaciones Religiosas Cristianas en México y Perú	Daniel Eduardo Paz Pérez
Diseño de un Modelo de Gestión en Preparación y Evaluación de Proyectos	Alex Javier Latorre Cárdenas Salvador Felipe Espinet Vásquez
Evaluación Multisensorial de Marcas de Tequila en los Jóvenes de Veracruz, México	Osiris María Echeverría Ríos Fernando Erasmo Naranjo García Esteban González García Enrique de Jesús Mohedano Torres
Diseño y Simulación de Sistema Electrónico de Biosensor para la Industria Médica	David Alejandro Duarte Moroyoqui José Antonio Hoyo Montaña Lucrecia Guadalupe Valenzuela Segura Carlos Alberto Pereyra Pierre
Análisis de Factores para Generación de Movimiento de Sistema Mecánico Mediante BCI	Karla Margarita Castilla Acosta Aldo R. Castellanos Santourios Omar Eduardo Betanzos Martínez

	Víctor Manuel Cruz Martínez
Aspectos Reproductivos del Pez Diablo (<i>Pterygoplichthys Pardalis</i>) en el Río Hondo, México/Belice	Gabriel Hernández Gómez Juan Jacobo Schmitter-Soto
Estufas Ecológicas para Disminuir los Índices de Pobreza en Quintana Roo	Eustacio Díaz Rodríguez Corina Santana Duarte José Manuel Meneses Domingo
Desempeño Financiero de Empresas que Cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores	Raúl Mejía Ramírez José Antonio Echenique García Eduardo Villegas Hernández



Publicaciones en la Revista Avacient Julio – Diciembre 2020

Nombre	Autores
Una Mirada al Sistema de Revalidación de Estudios de Educación Superior Mexicano	Sabrina Nigra
Gestión de Riesgo Local y Desastres de Origen Natural en Yucatán, México	Delghi Yudire Ruíz Patro José Efraín Ramírez Benitez Sergio Javier Meléndez García
Carburo de Tungsteno Mejora la Productividad y Costo con Herramientas de Corte	Cristóbal Estrada Acosta
Diseño Urbano Basado en la Percepción del Espacio Urbano en Chetumal	César Enrique Vargas Madrid Gabriela Rosas Correa Herlinda del Socorro Silva Poot Ninive Margely Navarrete Canto
Esquemas de Optimización Multirrespuesta para el Diseño Robusto de Parámetros	Armando Mares Castro



Impacto del COVID-19 en el Estrés de Universitarios	Nayeli Montalvo Romero Aarón Montiel Rosales
Percepción sobre Contaminación Sonora en Puntos Críticos, Ciudad de Puno Perú	Julio Cesar Quispe Mamani Hugo Rubén Marca Maquera Marcial Guevera Mamani Cesar Elías Roque Guizada
Envejecimiento Demográfico de México y Tabasco y sus Principales Factores e Implicaciones	María Antonieta Ramírez Espín Tomas Rodríguez Reyes José Juan Ulín Ricárdez José Carmen Morales Sala
Factor Costo-Distancia en el Diseño de Redes de Distribución: Una Revisión Literaria	Aarón Montiel Rosales Nayeli Montalvo Romero Maricela Ramírez Guerrero
Comparativa del Programa Educativo TSU en Gastronomía y su Perfil de Egreso	Paola Álvarez Pous Cid Alejandro Silva Castro Florentino Pech Juárez
Análisis Relación entre Productividad de MyPes y la Extorsión de Autoridades	Eustacio Díaz Rodríguez Robert Beltrán López Corina Santana Duarte
La Ciberseguridad en el Instituto Tecnológico de Chetumal	José Luis Moctezuma Tejeda Miguel Ángel Martínez Cordero Manuel Abraham Zapata Encalada Lino Rangel Gómez
Humedal de la Sabana Chetumal ¿Qué sabemos y que podemos hacer?	Sergio Cohuo Durán Mariel Alondra Pérez Tapia Laura Anahí Macario González Héctor Javier Ortíz León
Dinámica Poblacional de la Cacerolita de Mar (Limules Polyphemus) en Champotón, Campeche	María Marcela Cimé-Ruiz





Publicaciones en la Revista Avacient Julio – Diciembre 2020 Edición Especial

Nombre	Autores
Composición Avifaunística del Humedal de la Sabana de Chetumal, México, durante el año 2018	Marisol Martínez Vadillo Jorge Armando López Chan Leopoldo Querubín Cutz Pool Sergio Cohuo Durán
Control de Riesgos Laboral en Empresa de Sector Hotelero en Uruapan, Michoacán	Juan Carlos Ortiz Solórzano Brenda Crystal Suárez Espinosa Francisco Jesús Arévalo Carrasco Gilberto Chávez Esquivel
Intención Emprendedora en Estudiantes de los Institutos Tecnológicos de Chetumal y Oaxaca	José Luis Esparza Aguilar María Josefina Aguilar Leo María de Jesús Pérez Hervert José Luis Zapata Sánchez
Experiencias Académicas de Estudiantes de Educación Superior Durante el Periodo del COVID-19	Francisco José Arroyo Rodríguez Marco Arroyo Terrazas Mauricio Arroyo Terrazas
Revisión de la Asistencia Electrónica: Una Estrategia de Mejora del Cumplimiento Fiscal	Ana María López Carmona
Valoración de las Afecciones del Humo de Relleno Sanitario, Ciudad de Chetumal	Karina A. Riverol Hu Roberto Mena Rivero Ninive Margely Navarrete Canto Enriqueta Odette Ruíz Martínez
Situación Actual de las Mipymes y su Adaptación Durante la Pandemia	Roxana Pérez Ramírez Robert Beltrán López
Procedimiento de Trabajo Administrativo para el Cálculo del Costo de Paneles Fotovoltaicos	Dairon Rojas Hernández Arisitides Pelegrín Mesa Nexys Cabrera Padrón Daniel Rojas Hernández
Cálculo de la Rentabilidad Económica del Cultivo de Piña (Ananas Comosus)	Sigifredo Miguel Araya Carvajal Pascual A
Tarjetas NFC como Sistema de Acceso a las Instalaciones del IT de Iguala	Lydia Cuevas Bracamontes Sergio Ricardo Zagal Barrera Silvia Valle Bahena Carlos Adrián Jordán Ramírez
Docencia e Investigación con Perspectiva de Género en la Universidad Michoacana	Rosa Vega Cano Yadira Cira Gómez
Impacto del Microcrédito en las Microempresas del Sector Comercio: Caso de Estudio	Adrián Rafael Peraza Buenfil
Afectación por la Homologación del IVA en Restaurantes de Chetumal, Quintana Roo	José Dolores Onofre Martínez Leslie Gabriela Vicente Rodríguez Sonia Esther Alejo Herrera
Comunicación Lúdica: Alternativa Metodológica para la Docencia en la Educación Superior de México	José Manuel González Gutiérrez Rogelio Rivera Fernández



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 año que se informa 23 estudiantes participaron en el Programa de Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico Delfín, durante el periodo comprendido del 15 de junio al 31 de julio 2020 y 19 estudiantes participaron en el Programa Jóvenes Asistentes de Investigador, todos de manera virtual.

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

Programa	Núm. de Participantes	Programa Educativo
Delfín	23	Arquitectura Ingeniería Civil Ingeniería Eléctrica Ingeniería en Gestión Empresarial Ingeniería en Administración Biología Contador Público
Jóvenes Asistentes de Investigador	19	Arquitectura Contador Público Ingeniería Eléctrica Biología

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.

Convenios de Colaboración

El desafío educativo constante y en crecimiento competitivo que se mantiene en la actualidad, ha hecho que las instituciones de Educación Superior en el siglo actual lo definamos como el 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, con el propósito de direccionar de forma integradora, multidisciplinaria los objetivos de interés mutuo. Para el año que se reporta, a pesar de la contingencia respecto a COVID-19, la firma de convenios es de un total de 9, entre generales, específicos, de investigación y en materia de educación Dual.

Dependencia
Sociedad Cooperativa de Pescadores del Banco Chinchorro SC
H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco
Geoalternativa A.C.
Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción
Comunidad y Biodiversidad A.C.
Confederación Patronal de la República Mexicana Coparmex Chetumal
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias, INIFAP
Secretaría de Educación de Quintana Roo, SEQ
Punto Singular S.A. de C.V.





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 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 2020, se incorporaron 443 estudiantes a realizar servicio social, de los cuales 202 son mujeres y 241 hombres, concluyéndolo el 100 por ciento.

Histórico de Estudiantes en Servicio Social

Género	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Hombres	218	241	232	251	268	207	199	258	241
Mujeres	139	179	221	167	189	162	168	196	202
Total	357	420	453	418	457	369	367	454	443

Para tener una perspectiva más amplia, a continuación, se detalla el número de estudiantes por programa educativo que realizaron el servicio social en el periodo que se informa:

Estudiantes en Servicios Social

Programa Educativo	Enero- Junio	Agosto-Diciembre	Total
Arquitectura	54	21	75
Ingeniería Civil	53	10	63
Ingeniería Eléctrica	23	5	28
Licenciatura en Biología	26	21	47
Contador Público	35	7	42
Licenciatura en Administración	61	5	66
Ingeniería en Administración	46	8	54
Ingeniería en Gestión Empresarial	25	10	35
Ingeniería en Sistemas Computacionales	19	1	20
Ingeniería Tecnologías de la Información y Comunicaciones	11	1	12
Licenciatura en Informática	1	0	1
Total	354	89	443



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:

Dependencias

Programa Educativo	Enero-Junio	Agosto-Diciembre	Total
Arquitectura Instituto Municipal de la Cultura Física y el Deporte Instituto Tecnológico de Chetumal Instituto de Infraestructura Física Educativa de Quintana Roo Departamento de Obras Públicas, Área de Construcción Oficialía Mayor del Estado de Quintana Roo	54	21	75
Ingeniería Civil Dirección General de Obras Públicas Instituto Municipal de Economía Social Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 214 Instituto Tecnológico de Chetumal Localidad Reforma Oficialía Mayor del Estado de Quintana Roo	53	10	63
Ingeniería Eléctrica Comisión Federal de Electricidad Instituto Tecnológico de Chetumal Oficialía Mayor del Estado de Quintana Roo Dirección General de Servicio Profesional de Carrera	23	5	28
Licenciatura en Biología Instituto Tecnológico de Chetumal Jardín Zoológico Payo Obispo El Colegio de la Frontera Sur	26	21	47
Contador Público Instituto Tecnológico de Chetumal Auditoría Superior del Estado de Quintana Roo Casa Ejidal del Poblado de Luis Echeverría Áñvarez Grupo Ferretero Continental S.A. de C.V. Alcaldía de Calderitas H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Coordinación de Ayuntatel 072 Secretaría de Desarrollo Social	35	7	42
Licenciatura en Administración Servicio de Administración Tributaria Instituto Tecnológico de Chetumal Asociación de Profesionistas de Quintana Roo A.C. Ayuntamiento de Othón P. Blanco Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 214 Centro de Rehabilitación Integral Instituto Mexicano del Seguro Social Coordinación de Profesionalización Delegación del Registro Agrario Nacional de Quintana Roo IMSS Delegación Estatal Instituto Nacional del Suelo Sustentable Instituto Quintanarroense de la Mujer Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural Secretaría de Ecología y Medio Ambiente	61	5	66



Secretaría Ejecutiva del Sistema Anticorrupción del Estado de Quintana Roo Soñar Despierto			
Ingeniería en Administración Instituto Tecnológico de Chetumal Aceros Lamasi Servicio de Administración Tributaria Bioarc S.A. de C.V. Consejo Nacional de Fomento Educativo Instituto Mexicano del Seguro Social Dirección de Catastro Gobierno Municipal de Bacalar Quintana Roo Hotel & Suits Argaes Secretaría Ejecutiva del Sistema Anticorrupción del Estado de Quintana Roo Restaurante Mantura Bistró Garden Sindicato Joven Tribunal de Justicia Administrativa del Estado de Quintana Roo	46	8	54
Ingeniería en Gestión Empresarial Instituto Tecnológico de Chetumal Colegio de Bachilleres Plantel Carlos A, Madrazo Aceros Lamasi Consultores y Asesores Fiscales de Chetumal Instituto de la Cultura y las Artes Museo de la Cultura Maya Secretaría Ejecutiva del Sistema Anticorrupción del Estado de Quintana Roo H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco, Dirección de Catastro	25	10	35
Ingeniería en Sistemas Computacionales Instituto Tecnológico de Chetumal Instituto Quintanarroense de la Mujer	19	1	20
Ingeniería Tecnológicas de la Información y Comunicaciones Servicios Estatales de Salud	1	0	1
Total	354	89	443

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 a la línea específica.

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

Histórico de Estudiantes en Residencia Profesional

Género	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Hombres	199	226	197	162	216	225	195	209	220
Mujeres	144	166	183	188	185	169	322	176	199
Total	343	392	380	350	401	394	517	385	419

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	Residentes
Arquitectura	- Dirección de Obras Públicas del Municipio de Bacalar Quintana Roo. - Administración Inmobiliaria y Servicios Universitarios. - Secretaría de Turismo. - Ekohlógica - Caledonia Village Council. - Secretaría de Ecología y Medio Ambiente. - Universidad del Mayab. - Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable. - E3C S.A de C.V. - Oficialía Mayor . - Dirección de Catastro Municipal. - Colegio de Arquitectos de Cancún, Quintana Roo. Instituto Tecnológico de Chetumal.	64
Ingeniería en Gestión Empresarial	- Grupo Parisina S.A. de C.V. - Empresa Lineal MKT Lab. - Coordinación Estatal de Protección Civil. - Secretaría de Finanzas y Planeación del Estado de Quintana Roo. Instituto Tecnológico de Chetumal.	34
Ingeniería Civil	- El Colegio de la Frontera Sur. - M&M Engineering Consultants LTD. - Secretaría de Comunicaciones y Transportes. - Cobor Construcciones S.A. de C.V. - Agregados y Bloques de Chetumal S.A. de C.V. - Instituto Geográfico y Catastral. - Instituto de Infraestructura Física Educativa del Estado de Quintana Roo. - Comisión de Agua Potable y Alcantarillado. - Instituto Tecnológico Superior de Felipe Carrillo Puerto. - Jiyka Ingenieros, S. de R.L. de C.V. Instituto Tecnológico de Chetumal.	48
Ingeniería Eléctrica	Comisión Federal de Electricidad	21
Licenciatura en Biología	- Unidad Académica de Sistemas Arrecifales Puerto Morelos. - El Colegio de la Frontera Sur. - Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Chinchorro, Quintana Roo. - Universidad de Quintana Roo. Instituto Tecnológico de Chetumal.	46
Ingeniería en Administración	- Distribuidora de Mariscos San José. - Hotel Casa Blanca.	50



	• Comisión de Agua Potable y Alcantarillado. Instituto Tecnológico de Chetumal.	
Contador Público	• Colegio de Bachilleres. • R. Contadores y Asociados. • Auditoría Superior del Estado de Quintana Roo. • Consultores de Quintana Roo S.C. • Empresa de Consultoría y Asesoramiento Empresarial de Quintana Roo. • Cervezas y Refrescos Frontera Sur S.A. de C.V. • Productos Industriales del Caribe S. de R.L. de C.V. Instituto Tecnológico de Chetumal.	45
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	• Instituto Municipal de Atención a la Juventud de Othón P. Blanco. Instituto Tecnológico de Chetumal.	15
Ingeniería en Sistemas Computacionales	• Instituto Municipal de Atención a la Juventud de Othón P. Blanco. Instituto Tecnológico de Chetumal.	28
Licenciatura en Administración	• Abarrotes Marbella. • Secretaría de Ecología y Medio Ambiente. • Panadería Ferly • Grupo Digital Creativa S.A. de C.V. • Pastelería El Merengue. • Ristorante Positano. • Pavimentaciones y Construcciones Kardey S.A. de C.V. • Exterman. • Restaurante Riveros. • Hotel Rosa del Alba. Instituto Tecnológico de Chetumal.	67
Total		418

Centro Incubador de Negocios

El Instituto Tecnológico de Chetumal para cumplir con su objetivo de generación de negocios viables, ofrece una metodología para lograr que las ideas de negocio generadas por los alumnos, ex alumnos y sociedad en general puedan llevarse a la realidad; ofreciéndoles el soporte necesario para lograr aumentar las posibilidades de supervivencia en las empresas. De igual forma ofrece capacitación y asesoría en temas de emprendimiento y registro de marcas.

En el año que se reporta, con el Programa Emprende Mapache participaron 29 alumnos en un total de 22 proyectos. A continuación, se enlistan los participantes con los nombres de los proyectos.

Proyectos desarrollados en el Centro Incubador

Nombre proyecto	Proceso	Nombre estudiante	Programa Educativo
Plan de Negocios de la Heladería "Mr. Dino"	Incubación	Vanessa Anahí Yerves Rodríguez Dulce Rocío Calán Barón	Licenciatura en Administración
Plan de Negocios del Restaurante "Vikingos Chetumal"	Incubación	Yuhaina Guadalupe Cervera Aguilar	Licenciatura en Administración
Elaboración de un Estudio de Factibilidad para la Apertura de una Tiendita Verde	Preincubación	Diana Isela Tinah Tamay	Ingeniería en Administración

Estudio de Factibilidad para la Creación de una Empresa de Pizzas Dulces (Sweet Pizza)	Preincubación	Reyna Esmeralda Moreno Yaniz	Ingeniería en Administración
Estudio Técnico de Factibilidad para la Instalación de una Planta Purificadora de Agua "El Arroyito", ubicado en la Localidad de Reforma perteneciente al Municipio de Othón P. Blanco	Incubación	María José Estrada Gallegos Xiaomi Guadalupe Uc Conrado	Ingeniería en Gestión Empresarial
Plan de Negocios para la Formación de la Micro-Empresa Marcel, especializada en Fotografía y Video	Incubación	Kevin Javier Vargas Sayavedra	Ingeniería en Gestión Empresarial
Proyecto de Innovación Tecnológica de una Empresa de Servicios para Eventos	Consultoría	Angela Cristina Silban Cámara	Contador Público
Estudio de Factibilidad de una Aplicación para Aprender Álgebra	Preincubación	Joaquín Andrés Balancán Gómez	Ingeniería en Gestión Empresarial
Estudio de Factibilidad para la Fabricación y Comercialización de Mochilas en la Ciudad de Chetumal, Quintana Roo	Preincubación	Diana Guadalupe Chan Oxté Guillermo Guzmán Hernández	Ingeniería en Administración
Elaboración de un Plan de Negocios para una Empresa de Consultoría y Asesoría Empresarial de Chetumal, Quintana Roo	Consultoría	Carla Paola Colonia Mex Beatriz Adriana Mex Che	Contador Público Licenciatura en Administración
Estudio de Factibilidad para la Creación de un Hostal con Cabañas Ecológicas en el Ejido Aarón Merino Fernández en Bacalar, Quintana Roo	Preincubación	María Jesús Cupul Mejía Judith Noemi Sedases Xool	Ingeniería en Administración
Plan de Negocios para la Implementación de una Peluquería en la Ciudad de Chetumal	Incubación	Henry Estrada Mejía Pedro Isaac Lucas Velazco	Ingeniería en Gestión Empresarial
Estudio de Factibilidad para la Apertura de "Food Truck Polis Grill" en la Ciudad de Chetumal, Quintana Roo	Preincubación	Elizabeth Guadalupe Farrález Montero Ingrid Lizeth López Prado	Ingeniería en Administración
Estudio de Factibilidad para la Empresa Papu's Coffee	Preincubación	José Manuel Flores Martínez Cristian Hernández Trujillo	Licenciatura en Administración
Elaboración de un Estudio de Factibilidad para la Apertura de una Papelería	Preincubación	Diana Isela Tinah Tamay	Ingeniería en Administración
Estudio de Factibilidad "Tours Eco Turísticos, Xool-Ha"	Preincubación	María Andrea Nava Rivero	Ingeniería en Administración
Plan de Negocios para la Empresa "Taller Mecánico García"	Incubación	Nayeli Morales Landeros	Licenciatura en Administración
Estudio de Factibilidad de la Puesta en Marcha de una Empresa Productora y Comercializadora de Miel	Preincubación	Eddie Erbe Pacheco Pech	Ingeniería en Administración
Estudio de Factibilidad de Apertura de una Agencia de Viajes en Chetumal	Preincubación	Ulises Israel Pech Trejo	Ingeniería en Administración
Formalidad de la Empresa en Línea Denominada Chetugasport	Incubación	Patricia Valdez Cobos	Ingeniería en Administración

Plan de Negocios de la Pastelería y Repostería Amaretto en la Comunidad de Javier Rojo Gómez	Incubación	Cynthia Alemán Fernández	Ingeniería en Administración
Estudio de Factibilidad para un Restaurante Bar “El Perro Negro” en la Localidad de José María Morelos	Preincubación	Yosely Itza Escamilla	Ingeniería en Administración



Por otra parte, se realizaron diversas actividades en el CIIE, entre las que destacan:

- Pláticas sobre marcas, propiedad intelectual e industrial, impartido por el IMPI delegación Yucatán, en forma virtual:
- 22 de junio: Mitos y Realidades de las Marcas.
- 24 de junio: Mitos y Realidades de las Invenciones.
- 26 de junio: Mi negocio en Internet ¿Como lo protejo?
- 29 de junio: Con la PU tu tienda crece como la espuma.
- Participación en la reunión para la 20ª conferencia Internacional del AMCDPE.
- Se participo como jurado en el XXII Concurso Estatal de Artesanías “Deja que lo Cuento con mis Manos”, para premiar a los mejores artesanos de la entidad.
- Se participo como jurado en el 4er Concurso Estatal de Textil 2019 CHUUY K´KAAB.
- Participación en el 3º Congreso de Residencias Profesionales.
- Se apoyó al Simposium de ciencias e ingenierías con la concertación de conferencistas, evento llevado a cabo de manera virtual en página oficial de Facebook del Instituto.
- Se atendió a empresarios en el seguimiento de sus trámites por el programa de competitividad
- Se atendió a empresarios y emprendedores en sus trámites de registro de marca.
- Se atendió a exalumnos en la construcción de estudios de factibilidad para sus modelos de negocios.
- Se impartió curso Modelo Talento Emprendedor a docentes del Instituto Tecnológico de Cancún.

Diplomado de Educación Financiera por Parte de la CONDUSEF

El Tecnológico Nacional de México en Coordinación con la Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los usuarios de Servicios Financieros, se llevó a cabo el Diplomado en Educación Financiera, generación 37 con un total de 150 horas, en el cual estudiantes de diferentes programas educativos de nuestro Instituto tuvieron acceso, en modalidad virtual y mediante plataforma CONDUSEF. Diplomado lo acreditaron 70 estudiantes de los cuales 39 hombres y 31 mujeres.

Acreditados por Programa Educativo

Carrera	Cantidad
Arquitectura	2
Contador Público	23
Ingeniería Civil	9
Ingeniería Eléctrica	1
Ingeniería en Administración	2
Ingeniería en Gestión Empresarial	4
Ingeniería en Sistemas Computacionales	8
Ingeniería en Tecnologías de Información y Comunicaciones	1
Licenciatura en Administración	16
Biología	4

Modelo Talento Emprendedor

La vinculación entre la ciencia y la empresa es el factor clave para la creación de 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.

Para el año que se reporta, en el semestre Enero – Junio 2020 se inició el curso de manera presencial, pero debido a la contingencia sanitaria, en el mes de Marzo se suspendieron las sesiones y se continuó hasta finalizar vía virtual, utilizando la plataforma Classroom para



continuar con el curso; del total de inscritos en el semestre se capacitaron y acreditaron 42 alumnos (27 hombres y 15 mujeres).

Con respecto al semestre Agosto – Diciembre 2020 se proporcionó el curso de manera virtual mediante la plataforma México X, en donde el Tecnológico Nacional de México incluyó el modelo para que estudiantes de cualquier tecnológico de la República pudiera capacitarse, En esta modalidad acreditaron 12 alumnos (8 hombres y 4 mujeres). Para ambas modalidades se contó con la coordinación de la M.E. Loly Victoria Tenorio Rodríguez, jefa del departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación.

Semestre Enero – Junio 2020

Carrera	Cantidad Acreditados
Arquitectura	2
Biología	5
Contador Público	13
Ingeniería en Gestión Empresarial	8
Ingeniería Eléctrica	6
Ingeniería Civil	2
Ingeniería en Sistemas Computacionales	6
Total	42

Semestre Agosto – Diciembre 2020

Carrera	Cantidad Acreditados
Arquitectura	1
Ingeniería en Sistemas Computacionales	1
Contador Público	2
Ingeniería en Gestión Empresarial	2
Ingeniería en Administración	4
Biología	2
Total	12



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 año que se informa además de los 23 estudiantes que participaron en los Programas de Verano de la Investigación Científica y Programa Delfín.

Bolsa de Trabajo

A través de la Bolsa de Trabajo del Instituto Tecnológico se consolida la vinculación entre los estudiantes, el Instituto y el entorno, asimismo se le proporciona a los estudiante y egresados para su incorporación al mercado de trabajo dotándoles bajo un modelo de competencias, de las estrategias y herramientas que les permitan satisfacer sus expectativas y motivaciones, enriqueciendo así su relación con el medio laboral; durante el 2020, 11 instituciones públicas y privadas solicitaron los servicios tanto de estudiantes como de egresados para ocupar diversos puestos.

A continuación, se detallan las empresas solicitantes, puestos y programas educativos.

Bolsa de Trabajo

Empresa/Organismo	Puesto a Cubrir	Programa Educativo
Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible A.C.	1 Asistente Administrativo	Licenciatura en Administración Ingeniería en Administración Contador Público
Comisión Federal de Electricidad (CFE)	4 Jefes de Agencias Comerciales	Ingeniería Eléctrica Ingeniería en Gestión Empresarial
Servicios Aduaneros Integrados S.C.	1 Contador 1 Auxiliar Contable	Contador Público Licenciatura en Contaduría
TAKNA Consultoría	10 Auxiliar Contable	Contador Público Licenciatura en Contaduría
Colegio de Bachilleres de Chetumal Plantel Uno	2 Asesores de Asignaturas	Ingeniería Eléctrica Ingeniería Civil
SEMA Integrantes S.A. de C.V.	1 Desarrollador de Software	Ingeniería en Sistemas Computacionales Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Tapicería "San Salvador"	1 Auxiliar de Gerencia y Atención al Público (Becario Jóvenes Construyendo el Futuro)	Contador Público Licenciatura en Contaduría Licenciatura en Administración Ingeniería en Administración Ingeniería en Gestión Empresarial
Metal Market	1 Auxiliar de Recursos Humanos	Contador Público Licenciatura en Contaduría Licenciatura en Administración Ingeniería en Gestión Empresarial
Cervezas y Refrescos Frontera Sur, SA de CV (Grupo Modelo)	1 Auxiliar Contable	Contador Público



Universidad Tecnológica de Chetumal	1 Jefe de Oficina de Recursos Humanos	Contador Público Licenciatura en Contaduría
Dirección de Contabilidad y Cuenta Pública del H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco	2 Becarios Jóvenes Construyendo el Futuro	Contador Público Licenciatura en Contaduría Licenciatura en Administración Ingeniería en Administración Ingeniería en Gestión Empresarial

Como apoyo a los Institutos Tecnológicos del país, el Tecnológico Nacional de México firmó un convenio de colaboración con la empresa Online Career Center Mexico, S.A.P.I. de C.V. (OCCMundial), a través del cual, entre otras cosas, se pactó crear una bolsa de trabajo en línea a título gratuito, con la finalidad de beneficiar a los estudiantes y egresados de todos los campus de esta Institución.

Una de las primeras acciones que el ITChetumal realizó fue incluir la publicación del “widget” de la bolsa de trabajo en su página oficial, mediante el código de enlace que la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicación (DTIC) del Tecnológico Nacional de México, unidad administrativa hizo llegar. Este “widget” permite a los estudiantes y egresados acceder a OCCMundial y crear un CV adecuado y también les permite postularse a diversas oportunidades de empleo del País.

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 9,574 egresados del Instituto al mes de Junio de 2020 se han ubicado a 3,542 ex alumnos, representado el 37 por ciento, un 9% más con respecto al año anterior, a pesar de la problemática que ocasiono la contingencia sanitaria COVID-19. 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.

Actividades de Egresados Aniversario

Como bien sabemos, debido a la contingencia respecto a COVID-19 no se llevaron a cabo actividades presenciales con respecto a encuentro de egresados, sin embargo, en el marco del 45 Aniversario del Instituto Tecnológico de Chetumal, se llevaron a cabo conversatorios con egresados que fueron transmitidos vía Facebook live, página de Facebook oficial de nuestro Instituto, donde se trataron temas académicos, de interés general y sobre sus experiencias



laborales. De igual manera se publicaron videos en los que los egresados expresaron sus felicitaciones a nuestro Instituto por su aniversario.

Consejo de Vinculación

El 10 de Junio de 2020 se llevó a cabo la reunion ordinaria de Consejo de Vinculación del Instituto Tecnológico de Chetumal, con el propósito de fortalecer la vinculación con los sectores público, privado y social ofreciendo espacios en los que los estudiantes puedan acceder a movilidad o realizar residencias profesionales y servicio social entre otros proyectos de enriquecimiento académico.

Para el año que se reporta, se llevaron a cabo dos reuniones con el Consejo de vinculación en las cuales se abordaron los siguientes temas:

- Estudio de la aplicación de encuestas para el seguimiento de egresados.
- Presentación del Modelo Dual.
- Actividades para participar en los festejos del 45 Aniversario del Instituto Tecnológico de Chetumal.
- Organización de conversatorios con egresados del Instituto.
 - Conversatorio de ingeniería eléctrica.
 - Conversatorio de ingeniería civil.
 - Conversatorio de ingeniería arquitectura.
 - Conversatorio de ingeniería biología.
 - Conversatorio de Licenciatura en informática, tecnologías de la información.
 - Conversatorio de Licenciatura en Administración.
 -
- Localización de egresados destacados para la elaboración de videos de felicitación.
- Promoción de videos promocionales de los programas educativos 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 2020, los recursos disponibles para cubrir los gastos fueron del orden de \$25,170,483.31 cuyo origen fue: 2 por ciento por subsidio federal, 67 por ciento de recursos autogenerados, 2 por ciento de proyectos de investigación, 11 por ciento de recursos correspondientes a disponibilidad financiera de ejercicios fiscales anteriores y 18 por ciento del Programa de Expansión de la matrícula U079.

Recursos Disponibles

Concepto	Importe \$
Subsidio federal	370,819.95
Recursos autogenerados	16 ' 852,815.52
Proyectos de investigación	537,000.00
Disponibilidad financiera de ejercicios fiscales anteriores	2 ' 775,047.84
Programa de Expansión de la Matrícula U079	4 ' 634,800.00
Total	25'170,483.31

Ejercicio del Presupuesto

En el 2020, del total de los egresos, el gasto de operación representó el 53 por ciento, en inversión se aplicó el 37 por ciento, pago a personal no adscrito al Instituto el 9 por ciento y el 1 por ciento restante se ejerció en gastos deportivos y culturales.

Ejercicio del Presupuesto

Capítulo de Gasto	Importe \$
1000	1 ' 941,752.92
2000	5 ' 547,787.04
3000	6 ' 451,994.84
4000	277,861.97
5000	8 ' 526,843.51
Total	22 ' 746,240.28



En el ejercicio 2020, se participó en la convocatoria emitida por la Subsecretaría de Educación Superior, para la expansión de la matrícula PU079, obteniendo el 100% del recurso solicitado, este recurso se aplicó en adquisición de mobiliario para aulas y equipos para laboratorios con la finalidad de cumplir los siguientes objetivos:

1. Ampliar nuestra capacidad de aulas y laboratorios para poder atender a 440 nuevos estudiantes, mediante la adquisición de mobiliario y equipo básico, para la impartición de clases en los programas educativos que incrementarán su matrícula, así como, para el desarrollo de las habilidades prácticas, incluidas en los programas de estudio de los primeros semestres.
2. Fortalecer la infraestructura de la red de Internet para poder dar el servicio educativo con calidad en las áreas donde se atenderá al incremento proyectado de matrícula, de igual forma, dar soporte a las plataformas de educación a distancia.
3. Ampliar nuestra capacidad de equipo de cómputo con el equipamiento de una sala donde se puedan impartir las asignaturas para desarrollar habilidades relacionadas con las TICs a los nuevos estudiantes, de igual manera ser usado por estudiantes, en horas en las que no se impartan clases, para la realización de tareas e investigación.
4. Reducir la deserción y aumentar la permanencia de los estudiantes de nuevo ingreso a través de prestar servicios de tutoría, asesoría académica y consejería psicológica.

Cabe destacar que el 88 por ciento del excedente de los recursos totales con respecto a los gastos corresponde a ingresos autogenerados, mientras que el saldo de 11 por ciento corresponde a proyectos de investigación en desarrollo que serán ejercidos en los próximos años.

Inversiones en Infraestructura y Mantenimiento

Con el fin de mantener en óptimas condiciones la infraestructura, es importante realizar de manera constante trabajos de construcción, conservación y mantenimiento que coadyuve en el desarrollo de las actividades académicas y administrativas. Con recursos financieros provenientes de ingresos autogenerados se dio mantenimiento a los espacios siguientes:

1.- Mantenimiento consistente en aplicación de pintura vinílica a los edificios:

- A Actividades Extraescolares.
- B Sala audiovisual / Depto. De Comunicación y Difusión.
- C Aulas /Departamento de ciencias Económico-Administrativas.
- D Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación.
- E Cafetería
- F Aulas de Ingeniería Civil.
- G Incubadora de Negocios.
- H Laboratorio de Ingeniería Civil.
- I Aulas de Ingeniería Civil
- J Museo de Zoología / Sindicato.
- K Laboratorio de Biología.
- L Edificio Administrativo.
- M Centro de Información.
- M' Anexo del Centro de Información.
- N Centro de Cómputo.
- Aulas de Biología / Depto. de Desarrollo Académico.



- Q Depto. De Ciencias de la Tierra / Laboratorio de Posgrado.
- P Aulas de Ingeniería Civil y Arquitectura.
- R Depto. de Recursos Materiales y Servicios.
- S Departamento de Mantenimiento.
- T Departamento de Ingeniería Eléctrica / Taller de Dibujo / cubículos de maestros.
- U Laboratorios de Bioquímica.
- U' Laboratorios de Bioquímica.
- V Subdirección Académica / cubículos de Coordinadores / Aulas de Sistemas.
- W Depto. De posgrado / cubículos de maestros / Aulas de posgrado.
- X Aulas de Ingeniería Eléctrica.

2.- Mantenimiento consistente en aplicación de pintura esmalte a 43 puertas de madera de los edificios:

- C Aulas / Depto. Económico-administrativas
- F Aulas de Ingeniería Civil.
- I Aulas de ingeniería Civil
- Aulas de Biología / Depto. de Desarrollo Académico.
- Q Depto. De Ciencias de la Tierra / Laboratorio de Posgrado.
- P aulas de Ingeniería Civil y Arquitectura.
- T Depto. De Ingeniería Eléctrica / Taller de Dibujo / cubículos de maestros.
- X Aulas de Ingeniería Eléctrica.

3.- Mantenimiento consistente en cambio de cancelería de madera por cancelería de aluminio a los edificios:

- F Aulas de Ingeniería Civil.
- I Aulas de ingeniería Civil
- Aulas de Biología / Depto. de Desarrollo Académico.
- P aulas de Ingeniería Civil y Arquitectura.

4.- Mantenimiento consistente en retiro de Plataformas "cátedras" en los edificios:

- C Aulas / Depto. Económico-administrativas
- F Aulas de Ingeniería Civil.
- I Aulas de ingeniería Civil.

5.- Mantenimiento correctivo a las cortinas anticiclónicas de los edificios:

- B Sala audiovisual / Depto. De Comunicación y Difusión.
- D Depto. De Vinculación.
- G Incubadora de Negocios.
- L Edificio Administrativo.
- M Centro de Información.
- M' Anexo del Centro de Información.
- N Centro de Computo.
- Q Depto. De Ciencias de la Tierra / Laboratorio de Posgrado.
- R Depto. de Recursos Materiales y Servicios.
- U Laboratorios de Bioquímica.
- U' Laboratorios de Bioquímica.
- V Subdirección Académica / cubículos de Coordinadores / Aulas de Sistemas.



- W Depto. De posgrado / cubículos de maestros / Aulas de posgrado.
- Y Laboratorio de Ingeniería Eléctrica.
- AA Laboratorio de Arquitectura.
- AB Centro de Idiomas.

6.- 1.- Mantenimiento correctivo consistente en cambio de cubierta metálica del edificio:

- S Depto. De Mantenimiento.

7.- Mantenimiento consistente en reparación de canaletas de la cubierta metálica del edificio:

- H Laboratorio de Ingeniería Civil.

8.- Habilitado de caseta de vigilancia detrás del Laboratorio de Ingeniería Eléctrica, consistente en cancelería de aluminio, puerta de aluminio, piso de loseta.

9.- Habilitado de módulo para prácticas de energías renovables detrás del Laboratorio de Ingeniería Eléctrica, consistente en cancelería de aluminio, puerta de aluminio, protectores de herrería.

10.- Mantenimiento correctivo al portón del acceso principal del Instituto.

11.-Mantenimiento correctivo a la tridilosa del acceso principal del Instituto.

12.- Mantenimiento Preventivo y correctivo al parque Vehicular del Instituto.

13.- Recuperación de área verde utilizada para los proyectos de criadero de peces, consistente en nivelado con maquinaria pesada, ubicada entre los edificios I y D.

14.- Mantenimiento de cerca perimetral de la unidad deportiva consistente en retiro de malla anticiclónica dañada y sustitución de esta con rejacero.

15.- Atención a accesos para discapacitados, consistente en adecuación de andador que conecta el estacionamiento con la ventanilla de control escolar, con sus correspondientes rampas para silla de ruedas.

16.- Mantenimiento consistente en despalle de las áreas verdes de la Unidad Deportiva con Maquinaria pesada.

17.- Mantenimiento de Dirección de centro de Idiomas y del aula B, consistente en retiro de cancelería divisoria dañada y sustituida por muros de tabla roca.

18.- Colocación de lavamanos distribuidos dentro del instituto como parte de las acciones de prevención de covid-19, con pozo de descarga.

19.- Suministro de artículos como parte de las acciones de prevención de contagio por COVID-19, como son tapetes sanitizantes, gel antibacterial, jabón de tocador, jabón líquido, cloro, dispensadores de gel de contacto, dispensadores de gel sin contacto, contenedores de residuos tóxicos, termómetros de infrarrojo, cubrebocas, caretas, señalamientos preventivos, equipos para desinfectar con sanitizante.



Inversión en Equipamiento

Para continuar dando un servicio de calidad, es necesario fortalecer el equipamiento de manera constante, por lo que con recursos del capítulo 5000 se adquirió equipo y mobiliario para aulas, laboratorios y áreas administrativas: pantallas fijas, mesas para maestros, diversos tipos de sillas con paleta, pintarrones blancos, videoproyectores, aires acondicionados,



Entrega de Documentos Normativos

Con la participación de la comunidad tecnológica 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, se actualizó en el Sistema Integral de Información Recuento Físico de Instalaciones, se elaboró el Anteproyecto de Inversión y Cédulas de Mantenimiento Menor.

Rendición de Cuentas

En el mes de marzo se presentó ante la comunidad tecnológica, autoridades del Estado y representantes de la sociedad, el Informe de Rendición de Cuentas 2020 donde se dio a conocer el trabajo y los logros alcanzados en ese periodo, refrendando así el compromiso por la transparencia.

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 2020 se capacitó al 100 por ciento del personal directivo, quienes participaron en los cursos que se enlistan a continuación:

Personal Directivo

Curso	Núm. de Participantes	Duración del Curso (Hrs.)	Horas-Hombre de Capacitación
Desarrollo de Habilidades Directivas	24	30	720
Formación de Líderes y Trabajo en Equipo	24	30	720
Línea de Normatividad Relativa a la Nueva Normalidad ante la Emergencia Sanitaria	24	30	720



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.)	Horas-Hombre de Capacitación
Calidad y Atención al Cliente	26	30	780
Riesgos Sicosociales y Estrés Laboral	81	30	2,430
Calidad en el Servicio	12	30	360
Comunicación Efectiva	11	30	330
Manejo de Herramientas en Línea para Apoyo Administrativo	24	30	720
Declaración de Situación Patrimonial y de Intereses	38	30	1,140
Aplicación MUSA	16	20	320



Sistema de Gestión Integral

El año 2020 será recordado como el año que cambió el mundo. La COVID-19 ha cambiado la manera en que nos enfrentamos a la vida, así como nuestra forma de actuar y de hacer negocios. Incluso cuando acabe la pandemia, las cosas nunca volverán a ser iguales: viviremos en la "nueva normalidad". En este contexto, ¿cómo pueden ayudar los sistemas de gestión de la calidad, ambiental y seguridad y salud en el trabajo basados en la ISO 9001:2015, 14001:2015 e ISO 45001:2018 para dar continuidad al servicio educativo y tener éxito durante esta crisis?

El Instituto Tecnológico de Chetumal, con el fin de conservar las Certificaciones de los Sistemas de Gestión Calidad, Ambiental, Seguridad y salud laboral, otorgado por la casa certificadora BICERT, S.C., realizó las acciones de seguimiento y de mejorar los procedimientos sustantivos y de apoyo del servicio educativo de forma a distancia/presencial ante la pandemia mundial 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 Octubre 2020 se efectuó Transición de OSHAS 18001:2007 a 45001:2018 mediante la primera auditoría externa realizada por la casa BICERT,S.C.



Para el mes de noviembre 2020, 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 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, Ambiental, Seguridad y salud en el trabajo e Igualdad Laboral y no Discriminación., cuya filosofía es articular el direccionamiento estratégico, políticas y procesos para lograr el cumplimiento de la normatividad vigente.

Evaluación Docente

La planta docente es uno de los recursos principales en el desarrollo de las actividades educativas, por tal motivo con la finalidad de trabajar en la mejora continua de su práctica, una de las estrategias que se lleva a cabo es la Evaluación Docente, donde los estudiantes evalúan el desempeño de sus profesores. A continuación, se presentan los resultados obtenidos en los dos semestres del año 2020.



Mayo

Departamento	Docentes Evaluados	Materias Evaluadas	Calificación
Ciencias Básicas	15	23	4
Química y Bioquímica	23	27	4
Ciencias de la Tierra	48	50	4
Eléctrica y Electrónica	12	23	4
Sistemas y Computación	21	42	4
Económico-Administrativas	57	85	4

Noviembre

Departamento	Docentes Evaluados	Materias Evaluadas	Calificación
Ciencias Básicas	16	24	4
Química y Bioquímica	23	19	4
Ciencias de la Tierra	44	38	4
Eléctrica y Electrónica	9	20	4
Sistemas y Computación	22	44	4
Económico-Administrativas	57	86	4

Los resultados obtenidos ubican la evaluación a los docentes en la escala de 0 a 5 en el nivel 4 “muy bien”, donde se evalúan los siguientes aspectos: Dominio de la asignatura, Planificación del curso, Ambientes de aprendizaje, Estrategias, métodos y técnicas, Motivación, Comunicación, Evaluación, Tecnologías de la información y la comunicación y Satisfacción general.

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.

Trámite de Prestaciones

Como parte de los derechos de los trabajadores, en el Departamento de Recursos Humanos se formalizaron y tramitaron en tiempo y forma el 100 por ciento de las prestaciones procedentes, lo que permite garantizar la estabilidad y permanencia laboral del personal del Instituto. Los trámites realizados fueron los siguientes:



Trámite de Prestaciones

Descripción	Número
Captura del histórico de expedientes del personal	300
Movimientos filiatorios ISSSTE (altas, bajas, modificaciones)	300
Gestión de problemas de pago	5
Solicitud para pago por tarjeta de débito	6
Revisión de nóminas de pago	24
Pago de nóminas	24
Elaboración mensual de incidencias del personal	3
Número de convocatorias cerradas de personal docente	6
Número de convocatorias abiertas de personal docente	5
Movimientos de personal en proyecto promocional 2020	18
Motivo 20	41
Motivo 95	20
Número de movimientos de promociones de plazas docentes y de apoyo y asistencia a la educación	25
Interinato 6 meses	41
Organización y elaboración de reportes trimestrales para la comisión de seguridad del ISSSTE	4
Baja por término de nombramiento	2
Baja por jubilación	5
Licencia prepensionaria	5
Licencias por comisión sindical	3
Prórroga de licencias por comisión sindical	10
Reanudación de labores por término de licencia	2
Movimiento de ahorro solidario	0
Trámites de pensión alimentaria	8
Interinato más de 6 meses	1
Solicitud de hojas de servicio	8
Estímulos por antigüedad, premio "Maestro Rafael Ramírez" por 30 años de servicio y medalla "Maestro Manuel Altamirano" por 40 años de servicio	4
Gratificación por jubilación	5
Premio y estímulo SEP - personal de apoyo y asistencia a la educación	17



Estímulo de antigüedad al personal de apoyo y asistencia a la educación	14
Cambio de datos personales	4
Guardería	10
Canastilla materna	2
Lentes	10
Hojas de servicio	8
Corrección de quinquenio	10
Respuesta a oficios de requerimientos del juzgado	12
Compatibilidades	23

Basificaciones

En el año que se informa se tramitaron 12 basificaciones al personal Docente y de Apoyo y Asistencia a la Educación, actividad que fortalece la seguridad laboral de dicho personal.

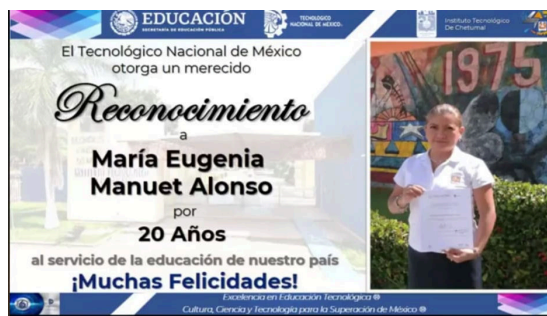
Estímulos por Antigüedad

Uno de los derechos del personal que labora en esta Institución es la prestación de estímulo por antigüedad, se realizó el pago de 52 trámites, de los cuales 10 cumplieron diez años de servicio, 12 quince, 9 veinte, 9 veinticinco, 5 treinta, 1 treinta y cinco, 4 cuarenta y 1 cuarenta y cinco años de servicio. El monto total de recursos que recibieron los trabajadores fue de \$ 3,125,905.20.

Nombre	Antigüedad
Ávila López Alban Alejandro	10
Aguilar Courtenay Jorge Agustín	10
Dzul Gallegos Reyes Roberto	10
Chan Juárez Martiza	10
Cutz Pool Leopoldo Querubín	10
Martínez Cordero Miguel Ángel	10
Medina Sosa Pamela Araceli	10
Mendoza Oliva Alberto	10
Rodríguez Poot Claudia Beatriz	10
Saavedra López Edgard David	10
Villalobos Puga José Pedro	10
Aguilar Leo María Josefina	15
Angulo Tapia Lizbeth Araiz	15
Blanqueto Córdova Daniel	15



Esquivel Pat Agustín	15
May Canche Isaías	15
Magaña Pérez Esteban	15
Núñez González Ena María	15
Perera Estrella Artemiza	15
Requena Cárdenas Natividad	15
Romero Castro Israel Salomón	15
Tello Cime José Antonio	15
Ancona Montero Manuel Jesús	15
Alejo Herrera Sonia Esther	20
Beltrán López Robert	20
Cabrera Alcocer Carlos Adolfo	20
Garrido López Laura del Carmen	20
Gloria Gamboa Edgar Noé	20
Manuet Alonso María Eugenia	20
Piña Góngora Hernán Ariel	20
Santana Duarte Corina	20
Vivas Rodríguez Jorge Alberto	20
Ávila Cohuo Jorge Antonio	25
Basulto Álvarez Zarina Maryela	25
Castro Pérez José Manuel	25
Domínguez Te Chegue Felipe	25
Olivera González Gilberto	25
Pamplona Solís Blandy Berenice	25
Rivero Chacón José Gabriel	25
Zavala Mendoza Rosa Lidia	25
Zavala Pimentel Juan Manuel	25
Caamal Teh Jeremias	30
Castro Teh Justo Marcial	30
Echeverría Flores Martín Eduardo	30
Landa Guzmán María del Rosario	30
Zavala Spat García Gabriel Asunción de Jesús	30
Peña Alba Luis Enrique	35
Aguayo León Arnaldo Aarón	40
Díaz Carvajal Manuel Cipriano	40
Domínguez Góngora Arturo	40
Hernández Carrillo Anastasio	40
López Arcos Guadalupe del Socorro	45



Premio “Maestro Rafael Ramírez” y Medalla “Maestro Manuel Altamirano”

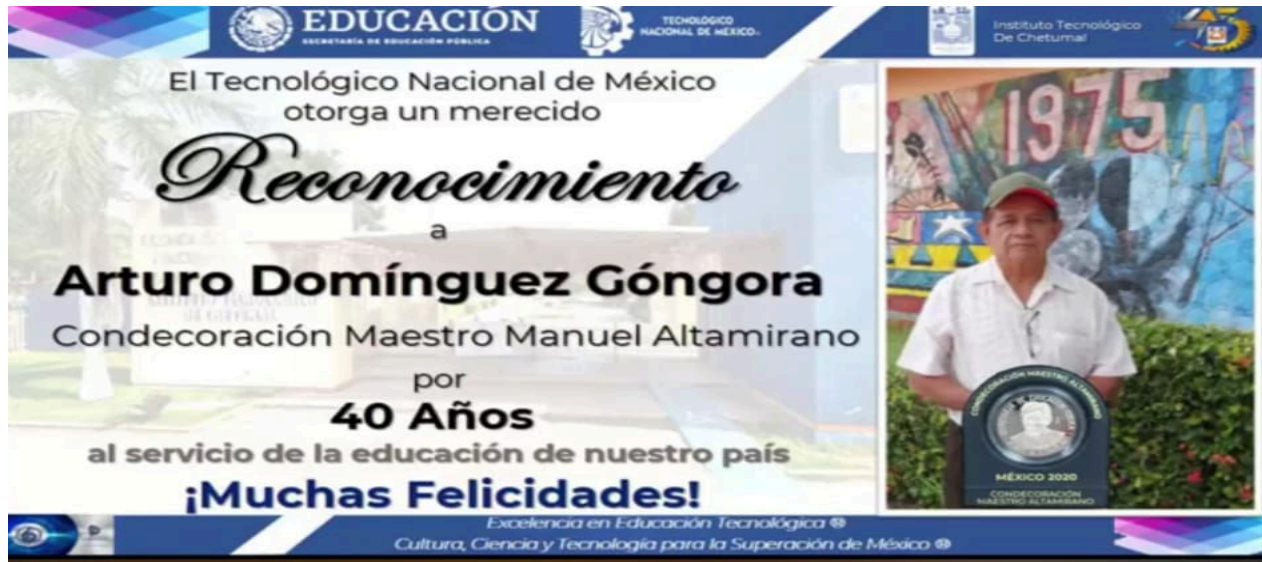
Con el propósito de reconocer la trayectoria y esfuerzo de los docentes que han laborado durante 30 y 40 años en el servicio educativo, en el año que se informa, se hizo entrega del Premio “Maestro Rafael Ramírez” y la Medalla “Maestro Manuel Altamirano”.

Premio “Maestro Rafael Ramírez”

Nombre	Antigüedad
Echeverría Flores Martín Eduardo	30
Landa Guzmán María del Rosario	30

Medalla “Maestro Manuel Altamirano”

Nombre	Antigüedad
Díaz Carvajal Manuel Cipriano	40
Domínguez Góngora Arturo	40



Estructura Académico-Administrativa

Para brindar el servicio educativo, la planta laboral estuvo conformado por 295 trabajadores de los cuales 195 son docentes y 100 personal de apoyo y asistencia a la educación.

Personal Docente

Nivel Académico	Hombres	Mujeres	Total
Licenciatura titulada	61	6	67
Especialización	3	3	5
Candidato a grado de Maestría	6	2	8
Maestría con grado	55	28	83
Candidato a grado de Doctorado	0	0	0
Doctorado con grado	20	11	31
Total	145	50	195

Personal de Apoyo y Asistencia a la Educación

Nivel Académico	Hombres	Mujeres	Total
Primaria	2	1	3
Secundaria	17	14	31
Bachillerato	20	15	35
Técnico	2	7	9
Licenciatura	8	13	21
Maestría con grado	0	1	1
Total	49	51	100



X.- Logros

1. Apertura del Doctorado Interinstitucional en Ciencias Ambientales, con el Tecnológico de Cancún.
2. El ANFEI otorga al instituto constancia de Institución Consolidada en la enseñanza de la Ingeniería.
3. Se obtiene la certificación en igualdad laboral y no discriminación NMX-R-025-SCFI-2015.
4. Se mantuvo el 100% de los programas de licenciatura acreditados.
5. El Dr. Robert Beltrán Lopez docente de tiempo completo ganó el premio ANFECA.
6. Siete estudiantes de licenciatura obtuvieron a través del CONACYT reconocimientos por su distinguida participación en el evento de jóvenes investigadores.
7. Se cuenta con la presencia de dos estancias posdoctorales.
8. Dos estudiantes de la licenciatura en Biología ganaron el premio estatal de juventud.



XI.- Indicadores

FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	Características
Eje Estratégico / Eje Transversal (ET)	Cobertura educativa, calidad y formación integral
Objetivo	Ampliar la cobertura con un enfoque de pertinencia y equidad a fin de satisfacer la demanda en educación superior
Línea de acción	Ampliar y diversificar la oferta educativa dando prioridad a las regiones con menor índice de cobertura
Proyecto	Fortalecimiento de los planes y programas educativos existentes, mediante la revisión de su pertinencia y actualización permanente
Indicador	Porcentaje de planes y programas académicos actualizados
Unidad de medida	Plan y/o programa académico actualizado
Acción comprometida	• Programar la revisión de la pertinencia y actualización de los programas educativos por cada área académica. • Participar en reuniones de seguimiento curricular convocadas por TecNM. • Implementar el programa educativo actualizado
Indicador interno (ITs)	Porcentaje de planes y programas académicos actualizados
Medio de verificación	Documento con las propuestas de actualización del programa de estudios. Constancia de participación en reuniones nacionales de seguimiento curricular. Programas de estudio actualizados.
Meta	100



FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	Características
Eje Estratégico / Eje Transversal (ET)	Cobertura educativa, calidad y formación integral
Objetivo	Ampliar la cobertura con un enfoque de pertinencia y equidad a fin de satisfacer la demanda en educación superior
Línea de acción	Ampliar y diversificar la oferta educativa dando prioridad a las regiones con menor índice de cobertura
Proyecto	Apertura de planes y programas de estudio multidisciplinarios pertinentes con las necesidades nacionales y regionales
Indicador	Planes y programas de estudio nuevos
Unidad de medida	Plan y/o programa de estudio creado
Acción comprometida	1. Elaborar la propuesta de un programa de estudios multidisciplinarios, pertinente con las necesidades nacionales y regionales. 2. Realizar el estudio de pertinencia y factibilidad del programa de estudios. 3. Solicitar al TecNM la apertura del nuevo programa de estudios
Indicador interno (ITs)	Nuevo Programa de estudios autorizado
Medio de verificación	Documento con la propuesta del nuevo programa de estudios. Documento con el estudio de factibilidad y pertinencia. Oficio de entrega a TecNM de la propuesta de nuevo programa de estudios
Meta	1



FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	Características
Eje Estratégico / Eje Transversal (ET)	Cobertura educativa, calidad y formación integral
Objetivo	Ampliar la cobertura con un enfoque de pertinencia y equidad a fin de satisfacer la demanda en educación superior
Línea de acción	Incrementar la atención a la demanda en educación superior tecnológica fortaleciendo los programas de becas y tutorías para asegurar el ingreso, permanencia y egreso de estudiantes
Proyecto	Crecimiento de la matrícula de licenciatura.
Indicador	Tasa de variación de la matrícula de licenciatura
Unidad de medida	Plan y/o programa de estudio creado
Acción comprometida	1. Realizar la inscripción de los aspirantes aceptados en licenciatura. 2. Participar en eventos de promoción de la oferta educativa. 3. Impartir cursos de nivelación y verano. 4. Aplicar examen de admisión CENEVAL EXANI -II modalidad escolarizada. 5. Promocionar las convocatorias de admisión y la oferta educativa
Indicador interno (ITs)	Número de estudiantes de licenciatura inscritos. Número de participaciones. Número de cursos impartidos. Número de sustentantes. Promoción realizada
Medio de verificación	Cargas académicas. Fotografías, oficio de acuse, oficio de invitación, itinerarios, acuse de visitas guiadas. Listas de calificaciones finales, formato de liberación de docentes. Resultados emitidos por CENEVAL. Recortes de prensa, audio de los spots, screenshots de las redes sociales.
Meta	3%



FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	Características
Eje Estratégico / Eje Transversal (ET)	Cobertura educativa, calidad y formación integral
Objetivo	Ampliar la cobertura con un enfoque de pertinencia y equidad a fin de satisfacer la demanda en educación superior
Línea de acción	Incrementar la atención a la demanda en educación superior tecnológica fortaleciendo los programas de becas y tutorías para asegurar el ingreso, permanencia y egreso de estudiantes
Proyecto	Incremento de la matrícula de posgrado
Indicador	Tasa de variación de la matrícula de posgrado
Unidad de medida	Estudiante de posgrado inscrito.
Acción comprometida	Realizar la inscripción de los aspirantes aceptados en posgrado. Participar en eventos de promoción de la oferta educativa de posgrado. Difundir de la oferta educativa para crecimiento de matrícula de posgrado. Aplicar examen de admisión CENEVAL EXANI -III nivel posgrado.
Indicador interno (ITs)	Número de estudiantes de posgrado inscritos. Número de participaciones. Publicación de promoción en prensa local, radio, y soporte de lonas y publicaciones en redes sociales de las convocatorias. Número de sustentantes.
Medio de verificación	Cargas académicas. Fotografías, oficio de acuse, oficio de invitación, itinerarios, acuse de visitas guiadas. Recortes de prensa, audio de los spots, screenshots de las redes sociales. Resultados emitidos por CENEVAL
Meta	10%



FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	Características
Eje Estratégico / Eje Transversal (ET)	Cobertura educativa, calidad y formación integral
Objetivo	Ampliar la cobertura con un enfoque de pertinencia y equidad a fin de satisfacer la demanda en educación superior
Línea de acción	Incrementar la atención a la demanda en educación superior tecnológica fortaleciendo los programas de becas y tutorías para asegurar el ingreso, permanencia y egreso de estudiantes
Proyecto	Crecimiento de la matrícula en la modalidad no escolarizada -a distancia- y mixta
Indicador	Tasa de variación de la matrícula de educación no escolarizada -a distancia- y mixta.
Unidad de medida	Estudiante de licenciatura inscrito
Acción comprometida	1. Realizar la inscripción de los aspirantes aceptados nivel licenciatura modalidad no escolarizada - a distancia- mixta. 2. Participar en eventos de promoción de la oferta educativa en modalidad no escolarizada-a distancia- mixta. 3. Difundir de la oferta educativa para crecimiento de matrícula de educación no escolarizada-a distancia- y mixta. 4. Aplicar examen de admisión CENEVAL EXANI -II de modalidad no escolarizada - a distancia- y mixta
Indicador interno (ITs)	Número de estudiantes de licenciatura inscritos.
Medio de verificación	Cargas académicas. Fotografías, oficio de acuse, oficio de invitación, itinerarios, acuse de visitas guiadas. Recortes de prensa, audio de los spots, screenshots de las redes sociales. Resultados emitidos por CENEVAL. Número de participaciones. Publicación de promoción en prensa local, radio, y soporte de lonas y publicaciones en redes sociales de las convocatorias. Número de sustentantes.
Meta	10%



FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	Características
Eje Estratégico / Eje Transversal (ET)	Cobertura educativa, calidad y formación integral
Objetivo	Ampliar la cobertura con un enfoque de pertinencia y equidad a fin de satisfacer la demanda en educación superior
Línea de acción	Incrementar la atención a la demanda en educación superior tecnológica fortaleciendo los programas de becas y tutorías para asegurar el ingreso, permanencia y egreso de estudiantes
Proyecto	Incremento de la participación de estudiantes en programas oficiales de becas.
Indicador	Porcentaje de Estudiantes beneficiados con una beca
Unidad de medida	Estudiante becado
Acción comprometida	1. Asesorar a los estudiantes para postulación en diferentes convocatorias. 2. Difusión de las diversas convocatorias de becas oficiales. 3. Fomentar la participación de los estudiantes en fondos destinados a becas
Indicador interno (ITs)	Número de estudiantes de licenciatura inscritos.
Medio de verificación	Resultados de las convocatorias. Publicación en portal web y redes sociales, e impresiones para publicar en corchos internos. Registro de estudiantes participando en convocatorias.
Meta	27%



FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	Características
Eje Estratégico / Eje Transversal (ET)	Cobertura educativa, calidad y formación integral
Objetivo	Ampliar la cobertura con un enfoque de pertinencia y equidad a fin de satisfacer la demanda en educación superior
Línea de acción	Incrementar la atención a la demanda en educación superior tecnológica fortaleciendo los programas de becas y tutorías para asegurar el ingreso, permanencia y egreso de estudiantes
Proyecto	Mejora de la eficiencia terminal
Indicador	Índice de eficiencia terminal
Unidad de medida	Estudiantes graduados
Acción comprometida	1. Gestionar el trámite de titulación. 2. Promover y apoyar las diferentes formas de titulación de nivel licenciatura. 3. Mejoramiento del espacio para los actos de recepción profesional. 4. Fortalecimiento de la infraestructura y equipamiento de las áreas de atención de estudiantes.
Indicador interno (ITs)	Número de estudiantes titulados. Número de estudiantes y/o egresados atendidos. Número de actos de recepción profesional. Porcentaje de estudiantes titulados en tiempo
Medio de verificación	Libro de registro de títulos. Fotografías, lista de atención, testimonios de desempeño. Acta de examen.
Meta	5%

FICHA DEL INDICADOR	
Elemento	Características
Eje Estratégico / Eje Transversal (ET)	Cobertura educativa, calidad y formación integral
Objetivo	Ampliar la cobertura con un enfoque de pertinencia y equidad a fin de satisfacer la demanda en educación superior
Línea de acción	Fortalecimiento de la modalidad de educación no escolarizada -a distancia- y mixta



Proyecto	Ampliación de los programas educativos en modalidades no escolarizada -a distancia- y mixta
Indicador	Programas académicos en modalidad no escolarizada nuevos.
Unidad de medida	Programa académico en modalidad no escolarizada creado.
Acción comprometida	1. Incluir en el Programa de Actualización y Formación docente, cursos en el uso de plataformas digitales y el desarrollo de contenidos de programas educativos en ambientes virtuales. 2. Elaborar el estudio de factibilidad para el programa educativo no escolarizado. 3. Gestionar la autorización para la implementación del programa educativo no escolarizado
Indicador interno (ITs)	Docente capacitado en el uso de la plataformas digitales y el desarrollo de contenidos de programas educativos en ambientes virtuales. Estudio de factibilidad elaborado para el programa educativo no escolarizado. Programa educativo en modalidad no escolarizada autorizado.
Medio de verificación	Constancias de acreditación de cursos de capacitación. Documento de estudio de factibilidad. Oficio de autorización de programa educativo no escolarizado.
Meta	1%



XII. Retos Institucionales.

El quehacer académico y el compromiso y responsabilidad social que el tecnológico Nacional de México, Campus Chetumal ha asumido a lo largo de sus cuarenta y cinco años de existencia, se ve reflejado en las metas e indicadores alcanzados en el año 2019, sin embargo, conscientes de la importancia de la mejora constante para incrementar la calidad del servicio educativo con la finalidad de seguir formando profesionales de excelencia, se plantean los retos siguientes:

En materia de Calidad

- Fortalecer la planta académica propiciando que más profesores tengan estudios de posgrado, obtengan el perfil deseable y formen nuevos cuerpos académicos, incrementando los proyectos de investigación.
- Fortalecer el uso de las Tics en el proceso enseñanza aprendizaje, así como capacitar a los docentes en recursos educativos digitales en ambientes virtuales y participar en equipos nacionales para la elaboración de materiales para todos los programas educativos.
- Fortalecer nuestros programas de licenciatura para mantener el 100 % acreditados por su calidad, en busca de la implementación de los marcos internacionales.
- Mejorar el posicionamiento del Campus Chetumal nacional e internacionalmente aumentando la participación en convocatorias estatales, nacionales e internacionales.
- Incrementar la movilidad de estudiantes y profesores.

En materia de cobertura, inclusión y equidad educativa:

- Incrementar la matrícula de licenciatura y posgrado
- Diversificar la oferta educativa implementando nuevas especialidades de los programas educativos.
- Incrementar los índices de eficiencia terminal.
- Impulsar los servicios educativos en la modalidad no escolarizada, a distancia y mixta.
- Fortalecer la formación y actualización de tutores.

En materia de formación integral:

- Aumentar la participación de estudiantes en actividades deportivas, culturales y cívicas.
- Mejorar la infraestructura física y humana para tener más actividades y promotores culturales.
- Diseñar y poner en operación programas de bioética.

En materia de ciencia, tecnológica e innovación:

- Incrementar el número de Investigadores en el SIN
- Fomentar la formación de nuevos cuerpos académicos.
- Incrementar el número de líneas de investigación de licenciatura y posgrado.
- Impulsar la generación de proyectos de innovación y emprendimiento.
- Fomentar que más estudiantes participen en eventos de investigación.
- Aumentar la participación de los docentes en redes académicas de los diversos programas educativos.
- Promover los proyectos de investigación con aspectos de beneficio social, inclusión, igualdad y enfoque de género y sustentabilidad.



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

- Consolidar el Consejo de Vinculación del Campus Chetumal.
- Incrementar el número de alianzas, convenios o acuerdos para generar la vinculación.
- Implementar acciones que aumenten la participación de estudiantes en proyectos vinculados.
- Fortalecer el modelo dual en todos los programas educativos de licenciatura.
- Conformar grupos de tecnólogos altamente especializados para la generación de la oferta de paquetes tecnológicos integrales y de empresas de base tecnológica.
- Fortalecer los mecanismos institucionales orientados a la inserción de los egresados al mercado laboral.
- Dar mayor impulso al programa de seguimiento de egresados,

En materia de Gestión institucional, transparencia y rendición de cuentas:

- 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 Campus.
- Fortalecer los sistemas y mecanismos de comunicación.
- Consolidar la cultura institucional de transparencia y rendición de cuentas.



XIII.- Conclusiones

En retrospectiva del año 2020 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 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.