

# INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS 2023





**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO®



## **Tecnológico Nacional de México Campus Chetumal**

### **Coordinación**

M. en C. Dulce Yolanda Garrido López

M.S.C. Raquel Ivet Saavedra Vargas

Lic. Yuky Karina Caamal Puc

Grupo Estratégico de Planeación del Instituto Tecnológico de Chetumal

### Consejo Editorial

Mtro. José Pedro Villalobos Puga

Jefe Departamento Comunicación y Difusión

Arq. Juan Carlos Curiel Espinoza

Diseño de portada

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.

Marzo 2024

Impreso en México / Printed in México



# Contenido

<b>I. Glosario de siglas y acrónimos</b> .....	1
<b>II. Mensaje Institucional</b> .....	3
<b>III. Introducción</b> .....	4
<b>IV. Marco Normativo</b> .....	6
<b>V. Misión y visión</b> .....	7
<b>VI. Diagnóstico</b> .....	8
<b>VII. Principales Problemas y Retos</b> .....	10
<b>VIII. Ejes de Desarrollo</b> .....	12
<b>1. Excelencia educativa, cobertura y formación integral.</b> .....	12
1.1 Excelencia de la oferta y servicios educativos. ....	12
1.2 Cobertura con equidad e inclusión. ....	30
1.3 Formación integral de la comunidad estudiantil .....	47
<b>2. Fortalecimiento de la investigación, el desarrollo tecnológico, la vinculación y el emprendimiento</b> .....	62
2.1 Investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación.....	62
2.1.1 Fortalecimiento del conocimiento en Concursos, Congresos, Simposiums, Conferencias, Talleres .....	62
2.1.2 Fortalecimiento a la Investigación .....	75
2.2 Vinculación y emprendimiento .....	96
<b>3. Efectividad organizacional</b> .....	124
3.1 Gestión institucional, transparencia y rendición de cuentas.....	124
<b>IX. Indicadores</b> .....	154
<b>X. Conclusiones</b> .....	169



## Índice de Tablas

Tabla 1 Programas evaluados y acreditados.....	12
Tabla 2 Especialidades de los programas educativos.....	14
Tabla 3 Evolución de la matrícula de posgrado .....	15
Tabla 4 Profesores con estudios de posgrado.....	17
Tabla 5 Docentes con perfil deseable.....	18
Tabla 6 Docentes en el sistema nacional de investigadores .....	19
Tabla 7 Docentes registrados al sistema estatal de investigadores.....	21
Tabla 8 Evolución del fortalecimiento del profesorado .....	22
Tabla 9 Cuerpos Académicos.....	23
Tabla 10 Docentes realizando estudios de posgrado .....	24
Tabla 11 Cursos Internos .....	26
Tabla 12 Cursos Externos .....	27
Tabla 13 Diplomados TecNM.....	27
Tabla 14 Diplomados externos.....	27
Tabla 15 Estímulos al Desempeño Docente.....	27
Tabla 16 Matrícula nivel licenciatura modalidad escolarizada .....	31
Tabla 17 Matrícula nivel licenciatura modalidad no escolarizada .....	32
Tabla 18 Matrícula nivel posgrado.....	32
Tabla 19 Evolución de la matrícula de los niveles académicos .....	32
Tabla 20 Nuevo Ingreso Escolarizado .....	37
Tabla 21 Nuevo Ingreso No Escolarizado.....	37
Tabla 22 Nuevo Ingreso Nivel Posgrado .....	38
Tabla 23 Evolución de Egresados Nivel Licenciatura y Posgrado.....	38
Tabla 24 Evolución de Egresados Nivel Licenciatura .....	39
Tabla 25 Titulación .....	40
Tabla 26 Eficiencia de Egreso.....	41
Tabla 27 Eficiencia Terminal (Titulación).....	42
Tabla 28 Aplicación Examen EGEL agosto 2023.....	43
Tabla 29 Aplicación Examen EGEL diciembre 2023 .....	43
Tabla 30 Beca Jóvenes Escribiendo el Futuro.....	46
Tabla 31 Apoyos otorgados con recursos autogenerados.....	46
Tabla 32 Becas otorgadas .....	47
Tabla 33 Participantes en actividades cívicas, artísticas y culturales.....	48
Tabla 34 Participantes en actividades deportivas y recreativas.....	48
Tabla 35 Evolución histórica de participación en actividades cívicas, artísticas, culturales y deportivas ....	49
Tabla 36 Estudiantes atendidos en el centro de lenguas extranjeras .....	54
Tabla 37 Histórico de matrícula en segundo idioma .....	55
Tabla 38 Cursos de docentes del centro de lenguas extranjeras.....	55
Tabla 39 Diplomados, cursos, seminarios y talleres a estudiantes .....	61
Tabla 40 Áreas temáticas .....	63
Tabla 41 Premiación del 1er rally matemático.....	65
Tabla 42 Ganadores del concurso regional interuniversitario .....	67
Tabla 43 Ganadores del concurso de diseño y construcción de modelos estructurales.....	68
Tabla 44 Ganadores del concurso de diseño de mezclas de concreto .....	70
Tabla 45 Concurso nacional intertecnológicos intertec.....	70
Tabla 46 Proyectos de investigación científica y/o desarrollo tecnológico con financiamiento .....	76
Tabla 47 Lista de ganadores del encuentro de jóvenes investigadores Q.Roo .....	77
Tabla 48 Proyectos de investigación docente.....	79
Tabla 49 Ganadores en la Feria Estatal de Ciencias, Ingenierías e Innovación (FECII).....	79
Tabla 50 Premios Estatales de Ciencia, Tecnología y de Reconocimiento a la Innovación .....	80
Tabla 51 Redes de Investigación Reconocidas por el CONAHCYT .....	82
Tabla 49Tabla 52 Redes de Investigación autorizada por TecNM .....	83
Tabla 53 Redes de investigación reconocidas por otros organismos .....	84



Tabla 54 Líneas de generación y aplicación nivel licenciatura .....	85
Tabla 55 Líneas de generación y aplicación nivel posgrado .....	86
Tabla 56 Estancias Posdoctorales .....	87
Tabla 57 Publicaciones en la Revista Ava Cient Enero - Junio .....	88
Tabla 58 Publicaciones en la Revista Ava Cient Julio - diciembre 2023 -1.....	90
Tabla 59 Publicaciones en la Revista Ava Cient Julio - diciembre 2023 -2.....	91
Tabla 60 Publicaciones Externas .....	94
Tabla 61 Estancias académicas .....	94
Tabla 62 Docentes y estudiantes de proyecto Mujeres en la Ciencia.....	96
Tabla 63 Convenios de colaboración .....	99
Tabla 64 Estudiantes en servicios social .....	101
Tabla 65 Histórico de Estudiantes en servicio social .....	101
Tabla 66 Dependencias con estudiantes realizando servicio social .....	104
Tabla 67 Histórico de Estudiantes en residencia profesional .....	105
Tabla 68 Estudiantes en residencias profesionales.....	107
Tabla 69 Visita a empresas .....	109
Tabla 70 Proyectos registrados en el centro incubador de negocios .....	111
Tabla 71 Participantes en modelo talento emprendedor.....	113
Tabla 72 Participación en diplomado de educación financiera .....	114
Tabla 73 Proyectos en Cumbre Nacional de desarrollo tecnológico, investigación e innovación .....	115
Tabla 74 Premiación de Cumbre Nacional, etapa local .....	116
Tabla 75 Equipo ganador en el Hackatecnm.....	119
Tabla 76 Vacantes laborales de la bolsa de trabajo.....	121
Tabla 77 Solicitudes para el tren maya .....	121
Tabla 78 Recursos disponibles.....	125
Tabla 79 Ejercicio del presupuesto .....	125
Tabla 80 Equipamiento con ingresos autogenerados .....	138
Tabla 81 Cursos al personal directivo .....	139
Tabla 82 Cursos al personal de apoyo y asistencia a la educación.....	139
Tabla 83 Evaluación docente enero - junio .....	147
Tabla 84 Evaluación docente agosto - diciembre.....	147
Tabla 85 Trámite de prestaciones .....	149
Tabla 86 Trámite de estímulos de antigüedad.....	149
Tabla 87 Premio “Maestro Rafael Ramírez”.....	150
Tabla 88 Medalla “Maestro Manuel Altamirano”.....	150
Tabla 89 Personal Docente.....	150
Tabla 90 Personal de Apoyo y Asistencia a la Educación .....	151

## Índice de Gráficas

Gráfica 1 Histórico de programas de posgrados .....	15
Gráfica 2 Distribución de matrícula de posgrado 2023.....	16
Gráfica 3 Histórico de matrícula de posgrado 2018 -2023.....	16
Gráfica 4 Perfil deseable .....	18
Gráfica 5 Docentes en el sistema nacional de investigadores .....	20
Gráfica 6 Docentes registrados al sistema estatal de investigadores .....	21
Gráfica 7 Evolución de la matrícula de nivel licenciatura .....	33





## I. Glosario de siglas y acrónimos

ANPADEH	Consejo Nacional de Fomento Educativo.... 100
Acreditadora Nacional de Programas de Arquitectura y Disciplinas del Espacio Habitable A.C.....11	CONAHCYT
ANUIES	Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías7, 13, 14, 18, 75, 76, 82, 83, 86, 87
Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior ....54, 84	CONALEP
CACEB	Colegio Nacional de Educación Profesional.....7, 32, 33
Comité de Acreditación de la Licenciatura en Biología .....11	CONDUSEF
CACECA	Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros 110, 111
Consejo de Acreditación de Ciencias Administrativas, Contables y Afines .....11	COQCYT
CACEI	Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología.....19, 95, 96
Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A. C .....11	COVID-19
Campus Chetumal	enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-CoV-2 .....38, 40
Instituto Tecnológico de Chetumal..... 11, 166	DGTI
CANACO	Dirección General de Educación Tecnológica Industrial..... 99
Cámara Nacional de Comercio.....94	ECOSUR
CAPA	Colegio de la Frontera Sur94, 96, 100, 103, 104, 106
Comisión de Agua Potable y Alcantarillado .96, 99, 100, 102, 103	EGEL
CBTA	Examen General de Egreso de Licenciatura . 41, 42
Centros de Bachillerato Tecnológico Agropecuario.....7, 32	EMSAD
CBTIS	Educación Media Superior a Distancia ..... 8
Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios .....7, 32, 33	EREEA
CECYTE	<u>Encuentro Regional de Estudiantes de</u> <u>Arquitectura</u> .....70, 71
Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos.....7, 32, 33, 95	FECII
CENIDET	<u>Feria Estatal de Ciencias, Ingenierías e</u> <u>Innovación</u> .....78, 79
Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico.....3	FONATUR
CETMAR	Fondo Nacional de Fomento al Turismo .... 102
Centros de Estudios Tecnológicos del Mar .....7, 32	ICA
CFE	Instituto de la Cultura y las Artes ..... 102
Comisión Federal de Electricidad.....99	IES
CIIDET	Instituciones de Educación Superior..... 25
Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica.....3	IMCYC
CNPC	Instituto Mexicano de Cemento y Concreto .. 68
Coordinación Nacional de Protección Civil .143	INAES
COBAQROO	nstituto Nacional de la Economía Social .... 109
Colegio de Bachilleres de Quintana Roo.....33	IQIT
CONAFE	



Instituto Quintanarroense de Innovación y Tecnología.....95	SEAES
ISSSTE	Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior.....10, 12
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado .....138, 147	SEDATU
ITCH	Secretaría de Desarrollo Territorial Urbano .. 99
Instituto Tecnológico de Chetumal.....8	SEFIPLAN
LGAC	Secretaría de Finanzas y Planeación .....95, 100
Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento .....84, 85	SEI
MIPyMES	Sistema Estatal de Investigadores.....19, 21
Micro, pequeñas y medianas empresas.....13	SEMA
MOOC	Secretaría de Ecología y Medio Ambiente .. 100
Massive Online Open Courses .....23	SEOP
NODESS	Secretaría de Obras Públicas .....95, 99
Nodos de impulso a la economía social y solidaria ..... 10, 109	SGAC
PIID	Space Generation Advisor Council.... 27
Programa Institucional de Innovación y Desarrollo .....4	SNI
PNPC	Sistema Nacional de Investigadores .18, 21, 160
Programa Nacional de Posgrados de Calidad..4, 11, 14, 152	SNP
PRODEP	Sistema Nacional de Posgrado..... 11
Programa de Desarrollo Profesional Docente.21	SSPC
PTC	Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana ..... 143
Profesores de Tiempo Completo .....15	STEM
REMTUR	Ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas93
Red de Estudios Multidisciplinarios de Turismo .....82	TC
SAGA+	Tiempo completo .....18, 19, 20, 21
Sistema de Administración Gubernamental Armonizado .....123	TecNM
SAT	Tecnológico Nacional de México3, 4, 5, 7, 11, 14, 23, 26, 55, 69, 89, 110, 112, 141, 143, 152, 154, 160, 161, 163, 165
Servicio de Administración Tributaria .....101	UAQROO
	Universidad Autónoma de Quintana Roo ..... 96
	UPQROO
	Universidad Politécnica de Quintana Roo ..... 96





## II. Mensaje Institucional

El Instituto Tecnológico de Chetumal, hoy conocido como Campus Chetumal, forma parte del Tecnológico Nacional de México (TecNM), la institución de educación superior más grande de América Latina nos enorgullece formar parte de una red que abarca 254 instituciones en todo el país y cuenta con cerca de 600 mil estudiantes. El Tecnológico Nacional de México está conformado por 126 Institutos Tecnológicos Federales, 122 Institutos Tecnológicos Descentralizados, 4 Centros Regionales de Optimización y Desarrollo de Equipo, 1 Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET) y 1 Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CENIDET).

El Instituto Tecnológico de Chetumal, pionero en la provisión de la educación superior en el Estado ha sido uno de los pilares educativos de la entidad durante más de 48 años. Hemos formado profesionistas exitosos, nuestros más de 10,988 egresados son líderes en su campo y están transformando Quintana Roo y México.

Nuestra visión se alinea a los objetivos institucionales del Tecnológico Nacional de México. Durante el año 2023, mantuvimos nuestro objetivo para ofertar una gama más amplia en diversidad y cobertura educativa con calidad, pertinencia e inclusividad. Seguimos fortaleciendo la formación integral de nuestros estudiantes con sentido humano, fortificando los posgrados, la investigación científica y tecnológica con enfoque social, la vinculación con los proyectos estratégicos del gobierno federal y estatal, la economía social solidaria y la efectividad organizacional.

Nuestra oferta educativa continúa siendo reconocida por su calidad y pertinencia por parte de los organismos acreditadores nacionales e internacionales. Mantenemos nuestras certificaciones en las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 y la norma mexicana NMX-R-025-SCFI-2015, somos una institución 100% libre de plástico y de humo de tabaco, con reconocimiento a nuestro compromiso con la excelencia académica y operativa.

Un sincero agradecimiento a todos los miembros de nuestra comunidad tecnológica por su dedicación, esfuerzo y solidaridad demostrados a lo largo del año pasado. Reconozco el valioso trabajo de nuestro personal, estudiantes y egresados, cuyo compromiso ha sido fundamental para alcanzar nuestros objetivos.

**MTRO. MARIO VICENTE GONZÁLEZ ROBLES**  
**DIRECTOR**







### III. Introducción

Parte de las buenas prácticas de toda Institución de Educación Superior Pública es informar a la sociedad sobre nuestros avances y logros. Este informe de rendición de cuentas se basa en el cumplimiento de los objetivos e indicadores establecidos en el Programa Institucional de Innovación y Desarrollo 2019-2024 (PIID) del Campus Chetumal del TecNM, así como en el Programa de Trabajo Anual 2023 y los indicadores de calidad del Instituto.

La rendición de cuentas tiene como objetivo primordial generar transparencia y fomentar la confianza en la gestión de los recursos públicos. Cumplimos con esta obligación legal y ética al informar de manera clara y detallada sobre los logros y avances de nuestros procesos administrativos. Reconocemos la responsabilidad social que tenemos con nuestra comunidad y la importancia que tiene para la sociedad conocer los esfuerzos que realizamos en pro de la excelencia educativa. El presente informe se basa en los siguientes ejes planteados para todo el Tecnológico Nacional de México y que integraron la estructura del Programa de Trabajo Anual:

- I. Calidad educativa, cobertura y formación integral.
  - 1 Calidad de la oferta y servicios educativos.
  - 2 Cobertura con equidad y justicia social.
  - 3 Formación integral de la comunidad estudiantil.
  
- II. Fortalecimiento de la investigación, el desarrollo tecnológico, la vinculación y el emprendimiento.
  - 4 Investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación.
  - 5 Vinculación y emprendimiento.
  
- III. Efectividad organizacional.
  - 6 Gestión institucional, austeridad, transparencia y rendición de cuentas.

Se trabajó incansablemente en la formación académica e integral de los estudiantes, logrando fortalecer la calidad educativa mediante la acreditación de todos los programas educativos factibles de acreditación, permanencia de cinco posgrados en el Sistema Nacional de Posgrados antes Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC). Además, nos enorgullece informar que se autorizaron tres nuevos posgrados; Maestría en Economía Social y Solidaria, Maestría en Ciencias en Ecosistemas Tropicales, así como la Maestría en Ciencias de la Sostenibilidad, dando como resultado una oferta educativa de seis maestrías y un doctorado. lo que refleja nuestro compromiso con la excelencia en la educación superior. Asimismo, consolidamos nuestros cuerpos académicos y logramos un incremento en la matrícula escolar.

En cuanto a la infraestructura y equipamiento, implementamos acciones destinadas a la optimización de los recursos disponibles. Se detallan el origen y destino de los recursos financieros, demostrando cómo fueron aplicados en beneficio de nuestra comunidad tecnológica, tanto en la provisión del servicio educativo en el aula como en otros aspectos relacionados con la formación integral y la mejora de la infraestructura.



En este documento, se describen los logros alcanzados en relación con los objetivos y metas establecidos en el Programa de Desarrollo Institucional 2019-2024, así como los recursos empleados para su consecución. Se proporciona una visión integral de las actividades académicas realizadas durante el año a informar, acentuando su impacto en la formación profesional de nuestros estudiantes, así como en el desarrollo del personal docente y de apoyo a la educación.





## IV. 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, al examen, a la revisión de la ciudadanía las decisiones y actuaciones de los servidores públicos en desarrollo de la gestión de los recursos. Constitucionalmente los servidores públicos están 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 Campus Chetumal del TecNM presenta el informe de rendición de cuentas correspondiente al ejercicio 2023, 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.



## V. Misión y visión

### Visión

Ser una institución educativa líder que contribuya al desarrollo sostenido, sustentable e incluyente del Estado y del País.

### Misión

Formar integralmente profesionales de alto desempeño que contribuyan al desarrollo sustentable del Estado y del País, dentro del proceso de globalización con base en la mejora continua.

### Valores

- 1.- El ser humano
- 2.- El espíritu de servicio
- 3.- Liderazgo
- 4.- El trabajo en equipo
- 5.- La calidad
- 6.- El alto desempeño





## VI. Diagnóstico

El Instituto ha formado más de 10988 egresados que están fortaleciendo la actividad productiva del estado y del país y su oferta educativa de licenciatura es la siguientes:

- Doce programas educativos de licenciatura presenciales.
- Dos programas de licenciatura en educación abierta
- Dos programas en modalidad a distancia.

De los programas de licenciatura presenciales dos son nuevos, la Lic. En Turismo que se apertura en el 2022, para apoyar con proyectos estratégicos a las comunidades por donde pasará el Tren Maya e Ing. Electromecánica que se abrió en él 2023, requerido para la operación del Tren Maya; así mismo, son nuevos los programas de Ing. En Gestión Empresarial que se abrió en 2022 y el programa de Contaduría Pública en el 2023, ambos en la modalidad a distancia, para apoyar a los jóvenes de zonas que no tienen acceso a la modalidad presencial como son los que viven en la zona cañera, en la Riviera del Río Hondo y las comunidades aledañas a la carretera Chetumal-Escárcega. Está en revisión en la Secretaría Académica del TecNM nuestro proyecto para la apertura del nuevo programa de Ing. en Desarrollo de Aplicaciones Web.

En lo referente al posgrado se ofertó en el 2023 las Maestrías en Construcción, Maestría en Manejo de Zona Costera, Maestría en Urbanismo y el Doctorado multisede en Ciencias Ambientales que se tiene en colaboración con el Instituto Tecnológico de Cancún. Los cuatro programas estaban en el padrón de posgrados de calidad del CONAHCYT, en transición al nuevo SNP y su matrícula actual es de 80 estudiantes.

Sin embargo, en este 2024 la oferta de posgrado se modificará, se ampliará con los nuevos programas ya autorizados: Economía Social Solidaria, Maestría en Ciencias en Ecosistemas Tropicales y Maestría en Ciencias de la Sostenibilidad.

La matrícula total de licenciatura del Campus Chetumal ha venido creciendo en los últimos años de manera continua, durante el período 2012 al 2018 incrementó de 2,804 estudiantes a 3087, un crecimiento del 10.1% en seis años, un promedio anual de 1.68%, que se puede considerar bajo al compararlo con el crecimiento que se dio en los cinco años de este gobierno, donde la matrícula se incrementó de 3087 estudiantes en el período 2018-2019 a 3464 en el de 2023-2024, un crecimiento del 12.2 %, un incremento promedio anual de 2.44 %, muy superior al del sexenio anterior.

Importantes es destacar, que el Instituto Tecnológico de Chetumal, atiende a estudiantes cuyas familias son en un porcentaje alto de bajos ingresos y que se encuentran muchos de ellos en situación vulnerable, el 96 % de los estudiantes proviene de escuelas públicas de ingresos bajos (CBTIS, Colegio de Bachilleres, CECYTE, CONALEP, CETMAR y CBTA), un 32% de los estudiantes de nuevo ingreso son foráneos, provienen de muchas comunidades en situación de pobreza de la zona sur y centro del Estado.





Los estudiantes foráneos provienen de muchas comunidades pequeñas en situación de pobreza, destacan Felipe Carrillo Puerto, Carlos A. Madrazo, Pucté, Nicolás Bravo, EMSADs de Zamora, Noh-Bec, Divorciados, Limones, Mahahual, El Tesoro, Río Verde, Caobas, Altos de Sevilla, X-Zacil, , Carmen II, Libertad, Xbacab, Blanca Flor, Miguel Alemán, Puerto Aventuras, Vallehermoso; Colegios de Bachilleres de Candelaria, Sabán, Señor, Peto, Maya Balam, Presidente Juárez; Telebachilleratos de 14 comunidades y 94 pequeñas comunidades.

De los estudiantes que aportaron información inscritos en el 2023, 268 de ellos sus familias tienen un ingreso inferior a \$2,000.00 un 7.5%; 750 tienen un ingreso menor a \$4,000.00 un 21.1%; 1,333 tienen un ingreso inferior a \$6,000.00 un 37.6%; 1,884 de ellos tienen un ingreso familiar menor a \$8,000.00 un 53.2% y por último 2,260 de ellos tienen un ingreso familiar menor a \$10,000 un 64%.

De todo lo anterior podemos concretar que el Instituto Tecnológico de Chetumal está atendiendo a estudiantes que provienen de familias que tienen ingresos muy bajos, de muchas comunidades del sur y centro del Estado en situación de pobreza, por ello lograr que los jóvenes terminen una carrera cambiará el futuro de sus familias y de sus lugares de origen, se pueden convertir en catalizadores del desarrollo.

En cumplimiento de la política de inclusión, se tienen establecidos protocolos para identificar y apoyar a los estudiantes en condiciones de vulnerabilidad socioeconómica, por ello hemos implementado varias opciones de becas para que nadie se quede sin estudiar por este motivo.

De igual forma hemos identificado que están estudiando en el ITCH 35 jóvenes con capacidades diferentes, en su mayoría visual, audición, motriz, múltiple y autismo, por lo que se plática con profesores y personal que atiende a los estudiantes, para que reciban una atención especial.

En el Instituto tenemos clara la política nacional de **CERO RECHAZO** y así mismo que **nadie se quede sin estudiar por no tener para pagar una cuota de inscripción**, se busca apoyar a los estudiantes detectados con bajos ingresos.

## VII. Principales Problemas y Retos

El Tecnológico Nacional de México, Campus Chetumal ha mantenido un firme compromiso con la excelencia académica y la responsabilidad social, valores que se reflejan en los logros alcanzados en el pasado año. Si bien nos enorgullece celebrar los hitos y metas alcanzadas en 2023, somos plenamente conscientes de que la mejora constante es fundamental para seguir elevando la calidad del servicio educativo que ofrecemos. Con este fin, nos planteamos los siguientes retos:

### En materia de excelencia

- 1) 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.
- 2) 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.
- 3) Fortalecer nuestros programas de licenciatura para mantener el 100 por ciento acreditados por su calidad, en busca de la implementación de los marcos internacionales.
- 4) Mejorar el posicionamiento del Campus Chetumal nacional e internacionalmente aumentando la participación en convocatorias estatales, nacionales e internacionales.
- 5) Incrementar la movilidad de estudiantes y profesores.
- 6) Disminuir el índice de abandono escolar.

### En materia de cobertura, inclusión y equidad educativa

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

### En materia de formación integral

- 1) Aumentar la participación de estudiantes en actividades deportivas, culturales y cívicas.
- 2) Realizar acciones que aseguren el aprendizaje y formación de nuestros estudiantes en pensamiento crítico.
- 3) Diseñar y poner en operación programas de bioética.

### En materia de investigación y posgrado

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

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

- 1) Consolidar el Consejo de Vinculación del Campus Chetumal.
- 2) Incrementar el número de alianzas, convenios o acuerdos para generar la vinculación.



- 3) Implementar acciones que aumenten la participación de estudiantes en proyectos vinculados.
- 4) Fortalecer el modelo dual en todos los programas educativos de licenciatura.
- 5) Conformar grupos de tecnólogos altamente especializados para la generación de la oferta de paquetes tecnológicos integrales y de empresas de base tecnológica.
- 6) Fortalecer los mecanismos institucionales orientados a la inserción de los egresados al mercado laboral.
- 7) Dar mayor impulso al programa de seguimiento de egresados.
- 8) Reactivar el Centro Incubador de Negocios orientado al emprendimiento asociativo.
- 9) Fomentar entre los investigadores la generación de alianzas NODESS para promover la colaboración voluntaria en beneficio de cooperativas, comunidades y asociaciones con la finalidad de mejorar su economía, cuidado del medio ambiente y el trabajo solidario.

En materia de gestión institucional, transparencia y rendición de cuentas

- 1) Gestionar los recursos necesarios que garanticen condiciones de calidad en cuanto a infraestructura, equipamiento y gasto de operación, que permitan y respalden la prestación del servicio educativo de calidad en el Campus.
- 2) Fortalecer los sistemas y mecanismos de comunicación.
- 3) Consolidar la cultura institucional de transparencia y rendición de cuentas.
- 4) Fortalecer los mecanismos de evaluación sistemática y participativa definidos en la política del SEAES considerando sus criterios y ámbitos



## VIII. Ejes de Desarrollo

### 1. Excelencia educativa, cobertura y formación integral.

#### 1.1 Excelencia de la oferta y servicios educativos.

##### Programas Evaluados y Acreditados

Fortalecer la calidad de la educación superior tecnológica que se imparte en el Campus Chetumal del TecNM, es parte del quehacer diario, los resultados obtenidos son consecuencia del trabajo y esfuerzo que se realiza día a día, es por ello que, en el 2023, nueve de los diez programas acreditables están acreditados siendo estos:

Programas Evaluados y Acreditados		
Programa Educativo	Situación	Periodo de Vigencia
Ingeniería en Gestión Empresarial	Acreditado por CACECA	2023 - 2028
Ingeniería en Sistemas Computacionales	Acreditado por CACEI	2017 - 2022
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	Acreditado por CACEI	2017 - 2022
Licenciatura en Biología	Acreditado por CACEB	2022 - 2027
Ingeniería Eléctrica	Acreditado por CACEI	2023 - 2025
Contador Público	Acreditado por CACECA	2019 - 2024
Arquitectura	Acreditado por ANPADEH	2019 - 2024
Licenciatura en Administración	Acreditado por CACECA	2018 - 2023
Ingeniería en Administración	Acreditado por CACECA	2018 - 2023
Maestría en Manejo de Zona Costera	Registrado en el SNP	2024
Maestría en Construcción	Registrado en el PNPC	2024
Maestría en Urbanismo	Registrado en el PNPC	2023
Doctorado en Ciencias Ambientales	Registrado en el PNPC	2023

Tabla 1 Programas evaluados y acreditados



*Reconocimiento de Acreditación de la Carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial*

## Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (SEAES)

Para dar cumplimiento al compromiso con el cumplimiento a la Ley General de Educación publicada en Diario Oficial de la Federación el 20 de abril de 2021, el Campus Chetumal del Tecnológico Nacional de México participa en la primera convocatoria emitida por el Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (SEAES).

En el Instituto se han realizado esfuerzos para que el personal directivo y docente reciba capacitación sobre el SEAES, la cual inició en el mes de noviembre de 2022 cuando se participó en los foros de consulta, y se ha mantenido hasta la presente fecha.

Se tiene claro que la evaluación es un proceso de las Instituciones Educativas Superiores (IES) que llegó para quedarse y que debe ser sistémico, integral, continuo, participativo y se debe integrar a las funciones sustantivas de forma natural, que sea vista como parte de un proceso de mejora continua, donde se plantea reflexionar sobre la misión, la visión, las funciones, las expectativas, realizaciones y evaluar los logros en función del contexto y a lo establecido en (LGES), el Programa Nacional de Educación Superior (PRONES) y el Programa de Educación, Cultura y Deporte para el Bienestar del Estado de Quintana Roo.



*Curso de capacitación al personal directivo y docentes del Campus*



## Especialidades

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

Especialidades Vigentes		
Programa Educativo	Especialidad	Periodo de Vigencia
Contador Público	Impuestos en las Organizaciones	2022 – 2023
Arquitectura	Diseño Urbano y Arquitectónico Sustentable	2021-2024
Ingeniería en Sistemas Computacionales	Desarrollo Web	2020 - 2024
	Negocios Digitales	2020 - 2024
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	Desarrollo Web	2020 - 2024
	Negocios Digitales	2020 - 2024
Ingeniería en Administración	Responsabilidad Social, Enfoque Organizacional para las MIPyMES	2021 – 2024
	Innovación, Creatividad y Calidad	2021 – 2024
	Innovación en la Gestión Turística	2021 – 2024
Ingeniería en Gestión Empresarial	Responsabilidad Social, Enfoque Organizacional para las MIPyMES	2021 – 2024
	Innovación, Creatividad y Calidad	2021 – 2024
	Innovación en la Gestión Turística	2021 – 2024
Ingeniería Civil	Tecnologías de la construcción	2021-2024
Licenciatura en Biología	Manejo de Recursos Tropicales	2020 - 2023
	Biología Acuática	2020 - 2023
Ingeniería Eléctrica	Sistemas Eléctricos de Potencia	2022 – 2025
	Energías Renovables y Eficiencia Energética	2022 – 2025
Licenciatura en Administración	Responsabilidad Social, Enfoque Organizacional para las MIPyMES	2021 – 2024
	Innovación, Creatividad y Calidad	2021 – 2024
	Innovación en la Gestión Turística	2021 – 2024

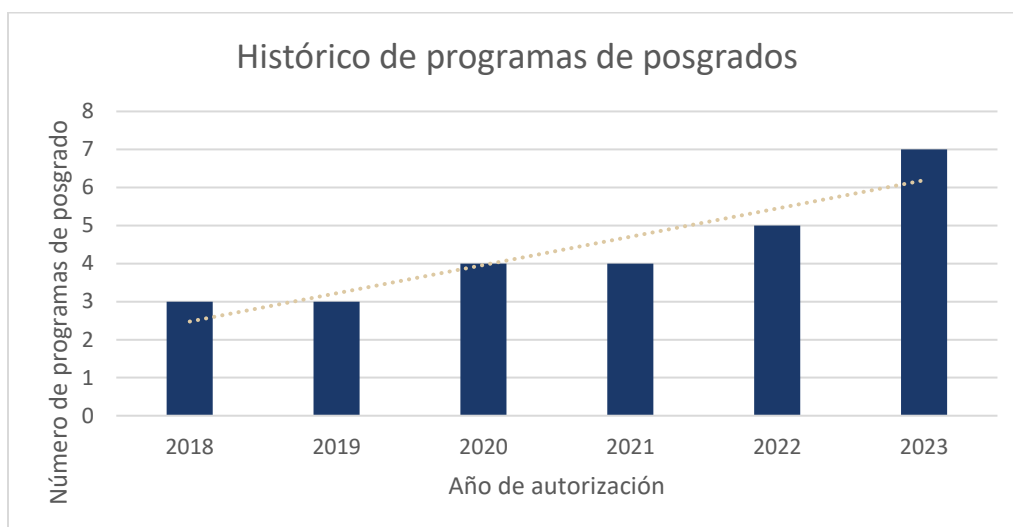
Tabla 2 Especialidades de los programas educativos

## Programa Nacional de Posgrados de CONAHCYT

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. Desde el año 2021, cuatro posgrados del Instituto se encuentran registrados en el Sistema Nacional de Posgrados (antes PNPC). Durante el año que se informa se logró el registro de la Maestría en Ciencias en Ecosistemas Tropicales, sumando con esto cinco programas en el Sistema Nacional de Posgrados del CONAHCYT.

Se participó en la convocatoria emitida por el Tecnológico Nacional de México, “Apertura y Modificación de Programas de Estudio de Posgrado TecNM 2023 Extraordinaria-2” obteniéndose la aprobación de apertura de la Maestría en Economía Social y Solidaria; y así mismo se aplicó a la convocatoria Apertura, Modificación y Liquidación de Programas de Estudio de Posgrado TecNM 2023, en la que se alcanzó la autorización de apertura de la Maestría en Ciencias de la Sostenibilidad. Con lo anterior se alcanzó un total de seis programas de maestría y un programa de doctorado.

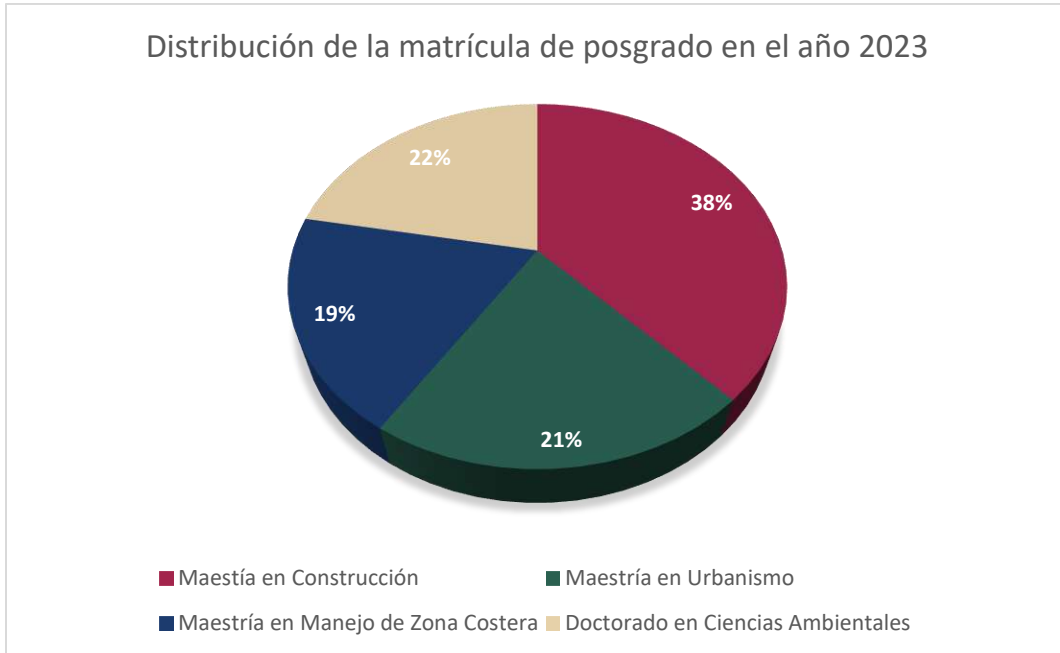


Gráfica 1 Histórico de programas de posgrados

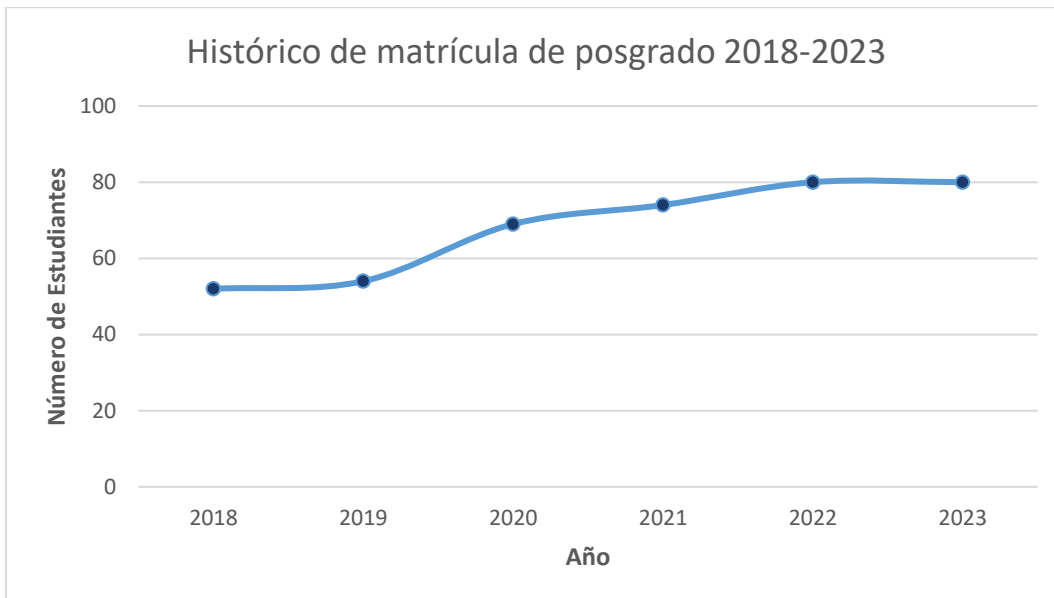
Durante el 2023, la matrícula de posgrado fue de 80 estudiantes: 30 en la Maestría en Construcción, 15 en la Maestría en Manejo de Zona Costera, 17 en la Maestría en Urbanismo y 18 en el Doctorado en Ciencias Ambientales, tal como se puede observar en la Tabla 3 Evolución de la Matrícula de Posgrado.

Programa Educativo	2012-2013	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024	Incremento o 2018-2019/ 2012-2013	Incremento o 2023-2024/ 2018-2019
Maestría en Construcción	17	29	31	40	43	37	30	12 70.1%	1 3.44%
Maestría en Manejo de Zona Costera	6	21	19	22	19	16	15	15 250.0%	-6 -18.57%
Maestría en Urbanismo	0	2	4	4	7	16	17	2	15 750.0%
Doctorado en Ciencias Ambientales	0	0	0	3	5	11	18	0	18
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>52</b>	<b>54</b>	<b>69</b>	<b>74</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>29 126.1%</b>	<b>28 53.8%</b>

Tabla 3 Evolución de la matrícula de posgrado



Gráfica 2 Distribución de matrícula de posgrado 2023



Gráfica 3 Histórico de matrícula de posgrado 2018 -2023

### Profesores con Estudios de Posgrado

La planta docente del Campus estuvo conformada por 206 profesores, de los cuales, 159 cuentan con estudios de posgrado lo que representa el 77.2 por ciento del total de la planta docente, 81 eran de tiempo completo (PTC) y 78 de tiempo parcial.

De los profesores de tiempo completo con posgrado, 35 contaban con estudios de doctorado, lo que representó el 43.2 por ciento; en lo que respecta a los profesores de tiempo parcial con posgrado, 21 contaban con doctorado en diversas áreas, es decir, el 27 por ciento. En total el 35.3 de los profesores con estudios de posgrado cuentan con doctorado.

Profesores con Estudios de Posgrado				
Profesores	Grado Académico			Total
	Especialidad	Maestría	Doctorado	
Tiempo Completo	2	44	35	81
Tiempo Parcial	0	57	21	78
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>101</b>	<b>56</b>	<b>159</b>

Tabla 4 Profesores con estudios de posgrado

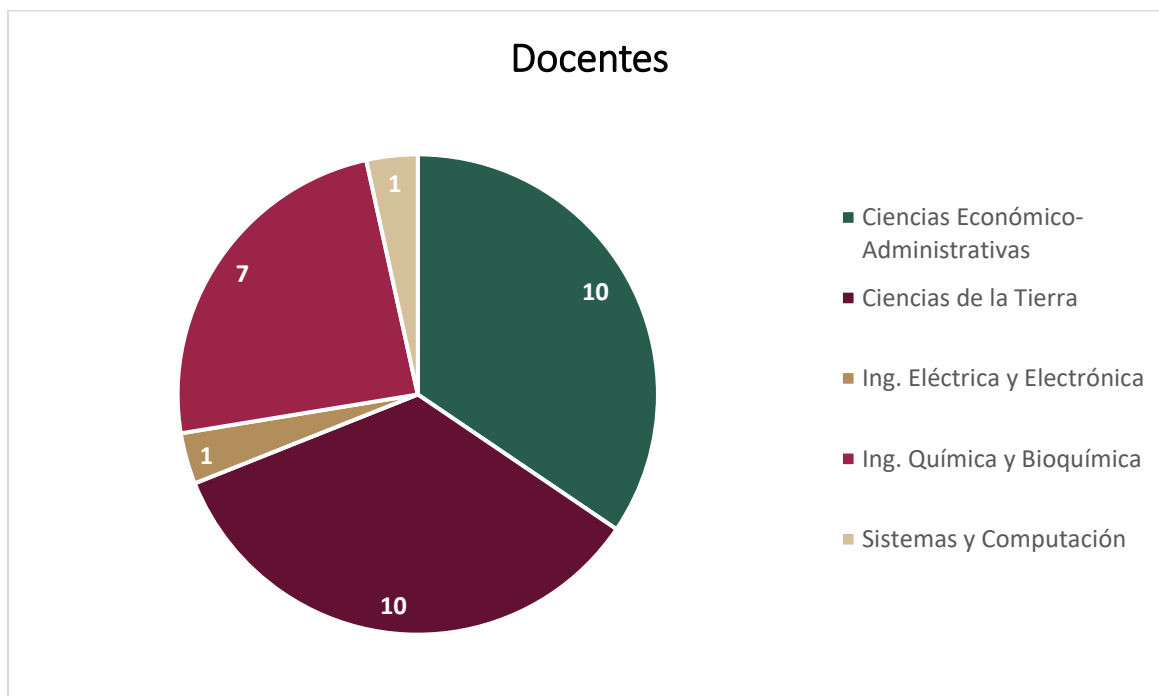
### Perfil Deseable

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. Durante 2023 dos profesores alcanzaron el reconocimiento al Perfil Deseable y uno renovó el reconocimiento, obteniendo con esto 29 profesores de tiempo completo con Perfil Deseable.

Docentes con Perfil Deseable	
Docente	Departamento
Alan Alberto Castellanos Osorio	Ciencias Económico-Administrativas
Alba Rosaura Manzanero Gutiérrez	Ciencias Económico-Administrativas
Eustacio Díaz Rodríguez	Ciencias Económico-Administrativas
Finy Enith Aguilar Rivero	Ciencias Económico-Administrativas
María Guadalupe de los Ángeles Noverola Muñoz	Ciencias Económico-Administrativas
María Josefina Aguilar Leo	Ciencias Económico-Administrativas
Jesús Abraham Peraza Santos	Ciencias Económico-Administrativas
Laura del Carmen Garrido López	Ciencias Económico-Administrativas
Mario Arturo Selem Salinas	Ciencias Económico-Administrativas
Robert Beltrán López	Ciencias Económico-Administrativas
Sonia Esther Alejo Herrera	Ciencias Económico-Administrativas
Alberto Yeladaqui Tello	Ciencias de la Tierra

Claudia Beatriz Rodríguez Poot	Ciencias de la Tierra
Gabriela Rosas Correa	Ciencias de la Tierra
Herlinda del Socorro Silva Poot	Ciencias de la Tierra
José Antonio Domínguez Lepe	Ciencias de la Tierra
Laura Isabel Guarneros Urbina	Ciencias de la Tierra
Luis Felipe Jiménez Torrez	Ciencias de la Tierra
Ninive Margely Navarrete Canto	Ciencias de la Tierra
Ricardo Enrique Vega Azamar	Ciencias de la Tierra
Roberto Mena Rivero	Ciencias de la Tierra
Julio Cesar Cruz Argüello	Ing. Eléctrica y Electrónica
Alejandro Medina Quej	Ing. Química y Bioquímica
Alicia Carrillo Bastos	Ing. Química y Bioquímica
Carmen A. Villegas Sánchez	Ing. Química y Bioquímica
Héctor Javier Ortiz León	Ing. Química y Bioquímica
José Manuel Castro Pérez	Ing. Química y Bioquímica
Sergio Cohuo Durán	Ing. Química y Bioquímica
Manuel Abraham Zapata Encalada	Sistemas y Computación

Tabla 5 Docentes con perfil deseable



Gráfica 4 Perfil deseable

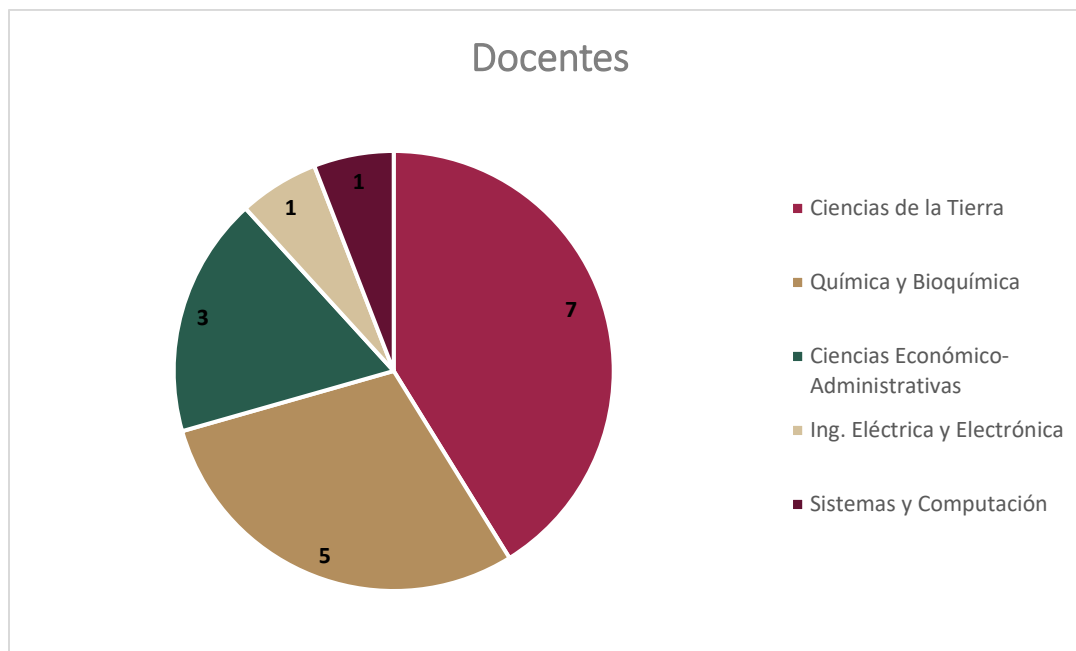


## Sistema Nacional de Investigadores

En lo que respecta a profesores incorporados al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), en el año que se informa la Institución presentó un incremento, con la incorporación de un investigador más en el sistema, lográndose un total de 17 profesores SNI, de los cuales 4 son cátedras CONAHCYT. Esto representa la consolidación y mejoras al quehacer científico del Campus Chetumal.

Docentes en el Sistema Nacional de Investigadores		
Nombre del Docente	TC o TP	Área de Adscripción
Julio Cesar Cruz Arguello	TC	Ing. Eléctrica y Electrónica
Herlinda del Socorro Silva Poot	TC	Ciencias de la Tierra
Ricardo Enrique Vega Azamar	TC	Ciencias de la Tierra
Mayra Polett Gurrola	TC (Cátedra CONAHCYT)	Ciencias de la Tierra
Luis Felipe Jiménez Torres	TC	Ciencias de la Tierra
Claudia González Salvatierra	TC (Cátedra CONAHCYT)	Química y Bioquímica
Rigoberto Rosas Luis	TC (Cátedra CONAHCYT)	Química y Bioquímica
Sergio Cohuo Durán	TC	Química y Bioquímica
Carmen Amelia Villegas Sánchez	TC	Química y Bioquímica
Robert Beltrán López	TC	Ciencias Económico-Administrativas
Alan Castellanos Osorio	TC	Ciencias Económico-Administrativas
Clara Sugedy Torres Uicab	TP	Ciencias de la Tierra
José Manuel Castro Pérez	TC	Química y Bioquímica
Danna Lizeth Trejo Arroyo	TC (Cátedra CONAHCYT)	Ing. Eléctrica y Electrónica
José Antonio Domínguez Lepe	TC	Ciencias de la Tierra
Eustacio Díaz Rodríguez	TP	Ciencias Económico-Administrativas
Blandy Berenice Pamplona Solís	TC	Sistemas y Computación
Total	<b>17</b>	

Tabla 6 Docentes en el sistema nacional de investigadores



Gráfica 5 Docentes en el sistema nacional de investigadores

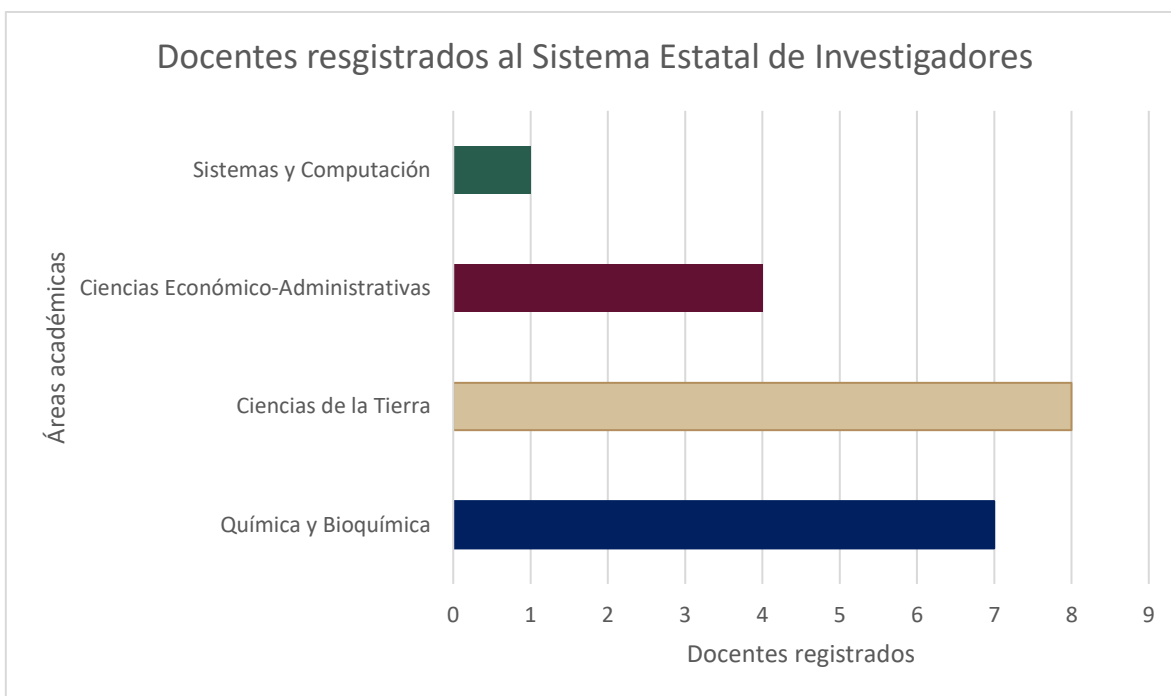
### Sistema Estatal de Investigadores

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 pertenecientes a las áreas de Química y Bioquímica, Ciencias de la Tierra, Ciencias Económico – Administrativas, y Sistemas y Computación.

Docentes registrados al Sistema Estatal de Investigadores		
Nombre del Docente	TC o TP	Área de Adscripción
Leopoldo Querubín Cutz Pool	TC	Química y Bioquímica
José Manuel Castro Pérez	TC	Química y Bioquímica
Alejandro Medina Quej	TC	Química y Bioquímica
Caribell Yuridia López	TC	Química y Bioquímica
Carmen Amelia Villegas Sánchez	TC	Química y Bioquímica
Alicia Carrillo Bastos	TC	Química y Bioquímica
Sergio Cohuo Durán	TC	Química y Bioquímica
Salvador Felipe Espinet Vázquez	TC	Ciencias de la Tierra
Luis Felipe Jiménez Torrez	TC	Ciencias de la Tierra
José Antonio Domínguez Lepe	TC	Ciencias de la Tierra
Julio César Cruz Argüello	TC	Ciencias de la Tierra

Roberto Mena Rivero	TC	Ciencias de la Tierra
Gabriela Rosas Correa	TC	Ciencias de la Tierra
María Elena Sánchez Gutiérrez	TC	Ciencias de la Tierra
Herlinda del Socorro Silva Poot	TC	Ciencias de la Tierra
Blanca Verónica Moreno García	TP	Ciencias Económico-Administrativas
Robert Beltrán López	TC	Ciencias Económico-Administrativas
Alan Alberto Castellanos Osorio	TC	Ciencias Económico-Administrativas
Eustacio Díaz Rodríguez	TC	Ciencias Económico-Administrativas
Manuel Abraham Zapata Encalada	TC	Sistemas y Computación
<b>Total</b>	<b>20</b>	

Tabla 7 Docentes registrados al sistema estatal de investigadores



Gráfica 6 Docentes registrados al sistema estatal de investigadores

### Histórico de fortalecimiento del profesorado (Profesores de tiempo completo)

Durante el año que se informa, el Campus Chetumal contó con un total de 159 profesores con posgrado, lo que representa un importante avance y la continuidad de la preparación académica. Asimismo, se registraron 29 docentes en Perfil Deseable, 17 profesores en el Sistema Nacional de Investigadores, 20 en el Sistema Estatal de Investigadores y 5

Cuerpos Académicos, tal como se puede observar en la Tabla 8 Evolución del fortalecimiento del profesorado.

Lo anterior, muestra el compromiso del Campus con la formación y especialización de su personal docente, así como con el fomento de la investigación y el desarrollo tecnológico.

Es importante destacar que el fortalecimiento de los docentes de tiempo completo ha sido una prioridad constante en el Campus Chetumal, lo que se ha visto reflejado en los logros alcanzados en los últimos años. Desde la implementación de programas de capacitación y formación continua, hasta la promoción de actividades de investigación y colaboración con otras instituciones, se ha trabajado de manera constante para garantizar la excelencia académica de nuestra planta docente.

Evolución del fortalecimiento del profesorado									
Descripción	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Docentes TC con Posgrado	61	68	69	67	72	73	74	77	81
Perfil deseable	8	11	12	11	21	22	27	30	29
SNI	4	4	6	5	11	10	12	15	17
SEI	17	18	19	20	20	20	22	21	20
Cuerpos Académicos	2	5	5	6	6	6	5	5	5

Tabla 8 Evolución del fortalecimiento del profesorado

## 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 2023 el Instituto tiene registrados en el Programa de Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) cinco cuerpos académicos, de los cuales tres estaban registrados en etapa “En Consolidación” y dos en etapa “En Formación”.

Cuerpos Académicos			
Nombre	Etapa	Área	Docentes Participantes
Construcción Sustentable	En consolidación	Ciencias de la Tierra	José Antonio Domínguez Lepe Julio César Cruz Arguello Luis Felipe Jiménez Torrez Alberto Yeladaqui Tello Ricardo Enrique Vega Azamar

Fiscal y Finanzas	En consolidación	Ciencias Sociales y Administrativas	Alan Alberto Castellanos Osorio Alba Rosaura Manzanero Gutiérrez Sonia Esther Alejo Herrera Peraza Santos Jesús Abraham
Ecología Costera	En consolidación	Biología	Carmen Amelia Villegas Sánchez José Manuel Castro Pérez Héctor Javier Ortiz León Alejandro Medina Quej Leopoldo Cutz Pool Sergio Cohuo Durán
Contabilidad empresarial y Gobierno	En formación	Ciencias Sociales y Administrativas	Robert Beltrán López Eustacio Díaz Rodríguez Corina Santana Duarte Mario Arturo Selem Salinas
Sistemas Computacionales Emergentes	En formación	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Carlos Eduardo Azueta León Agustín Esquivel Pat Miguel Ángel Martínez Cordero Isaías May Canche Blandy Berenice Pamplona Solís Manuel Abraham Zapata Encalada

Tabla 9 Cuerpos Académicos

### 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 14 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	Área Académica
<b>Maestría</b>	Agroecosistemas agrícola y Ambiental	1	Química y bioquímica
	Manejo de Zona Costera	1	Química y bioquímica
	Ciencias "Enseñanza De La Ciencias"	2	Química y bioquímica
	Educación y Neurociencias	1	Ciencias de la Tierra
	Construcción	1	Ciencias de la Tierra
	Urbanismo	1	Ciencias de la Tierra
<b>Doctorado</b>	Educación	3	Eléctrica y Electrónica
		1	Eléctrica y Electrónica



	Ciencias Ambientales	1	Ciencias de la Tierra
		1	Química y bioquímica
	Enseñanza De Las Matemáticas	1	Ciencias básicas

Tabla 10 Docentes realizando estudios de posgrado

### Diplomados y Cursos al personal docente

Con el propósito de fortalecer la capacitación, del Programa de Actualización Profesional y de Formación Docente, en el 2023 se ofrecieron un total de 33 cursos con 417 docentes capacitados en el año. Durante la capacitación y como primer periodo en el mes de enero participaron 177 docentes con un total de 16 cursos en línea-presenciales y en el periodo Julio - agosto participaron 240 docentes con un total de 17 cursos en línea-presenciales así mismo, 8 docentes participaron en 7 cursos y/o Diplomados externos en modalidad presencial y MOOC´s (en línea).

Cabe destacar que, del total de cursos 14 fueron de formación docente y 19 de actualización profesional. Es importante señalar que al 2023 y con base a los diplomados ofertados por el TecNM, 59 docentes tienen acreditado el Diplomado en Formación de Tutores, 59 docentes tienen acreditado el Diplomado para la Formación y Desarrollo de Competencias Docentes, 27 docentes que han acreditado el Diplomado en Recursos Educativos en Ambientes Virtuales de Aprendizaje, 7 docentes han acreditado el Diplomado en Educación Inclusiva y 7 docentes han acreditado el Diplomado en Economía social y Solidaria.

Cursos Internos				
Nombre del curso	Tipo de servicio Curso- Taller/Diplomado	Modalidad de Impartición Presencial / En línea / Mixta	Número de participantes acreditados	Duración del Curso (Hrs.)
Cultura para la Paz	Curso	En línea	24	30
Las herramientas de evaluación de los aprendizajes y su importancia en la instrumentación didáctica, basado en el modelo del siglo XXI.	Curso	En línea	8	30
Plataforma Moodle básico Versión 3.7	Curso	Presencial	7	30
Enfoques didácticos para la enseñanza de matemáticas	Curso	Presencial	7	30
Curso-taller de aplicación de estándares de calidad educativa aplicado a los programas educativos de ciencias económico-administrativas	Curso-Taller	Presencial	15	30
Impacto, seguimiento y mejora de los estándares en el desempeño educativo en forma	Curso	Presencial	11	30



Integral. Evaluación externa y autoevaluación				
Impacto, seguimiento y mejora de los estándares en el desempeño educativo en forma integral. Evaluación externa y autoevaluación	Curso	Presencial	10	30
Impacto, seguimiento y mejora de los estándares en el desempeño educativo en forma integral. Evaluación externa y autoevaluación	Curso	Presencial	17	30
Código de barras como herramienta para el estudio de la diversidad Biológica	Curso	Presencial	10	30
Actualización de la metodología del diseño	Curso	Presencial	13	30
Fomento a la investigación	Curso	Presencial	6	30
Intervención Estratégica Docente para el Óptimo Desempeño Educativo	Curso	Presencial	12	30
Curso de estrategias bioclimáticas y sustentables en edificaciones	Curso	Presencial	10	30
Uso de Blogs como recurso educativo	Curso	Presencial	22	30
Plataforma Moodle avanzado Versión 3.7	Curso	Presencial	5	30
Impacto, seguimiento y mejora de los estándares en el desempeño educativo en forma integral. Evaluación externa y autoevaluación	Curso	Presencial	17	30
Utopía. Programa Nacional de Infraestructura Educativa del TecNM	Curso-Taller	Presencial	11	30
Contabilidad gubernamental y su aplicación en la administración pública federal	Curso	Presencial	16	30
Plataforma Moodle básico Versión 3.7	Curso	Presencial	5	30
Elaboración de mecanismos diagnósticos para alumnos de media superior en Ciencias Básicas.	Taller	Presencial	13	30
Propiedad intelectual	Taller	Línea	15	30
Divulgación de la Ciencia: Planeación y Herramientas	Curso	Presencial	7	30
Implementación de prácticas de automatización industrial utilizando PLC mediante tía portal y Factory I/O (AP)	Curso	Presencial	8	30
Modelos multivariados para evaluación y toma de decisiones.	Curso	Presencial	17	30

Programación del lado del servidor	Curso	Presencial	9	30
SCRUM	Módulo Diplomado	Presencial	9	30
Estrategias docentes para la enseñanza de la investigación	Curso	Presencial	25	30
Estrategias para el desarrollo del turismo rural y comunitario	Curso	Presencial	17	30
Plataforma Moodle intermedio versión 3.7	Curso	Presencial	5	30
Elaboración de planos técnicos de Ingeniería para Edificación, utilizando el programa de cómputo AUTOCAD de Autodesk 2023	Curso	Presencial	12	30
Lineamientos académicos-administrativas del Modelo Educativo	Curso	Presencial	13	30
Tópicos sobre paisaje y ciudad	Curso	Presencial	7	30
Alternancia de la Educación Dual en las IES del Estado de Quintana Roo	Curso-Taller	Presencial	34	30

Tabla 11 Cursos Internos



Primer Período de Cursos al Personal Docente de Instituto



Segundo Período de Cursos al Personal Docente de Instituto

Cursos Externos	
Nombre del Curso	Número de docente capacitado por curso
Dinámica, la física más allá del aula Parte 1	1

Tabla 12 Cursos Externos

Diplomados TecNM	
Nombre del Curso	Número de docente capacitado
Diplomado en Formación de Competencias Docentes	59
Diplomado en Recursos educativos de Ambientes Virtuales de Aprendizaje	27
Diplomado en Formación de Tutores	59
Diplomado en Educación Inclusiva	7
Diplomado en Economía Social y Solidaria (TecNM-FESS)	7

Tabla 13 Diplomados TecNM

Diplomados Externos	
Nombre del Curso	Número de docente capacitado
Diplomado en Metodologías para el Aprendizaje Activo	1
Diplomado en Implementación de Ciencias Naturales Enfocadas a los Ecosistemas: Interacciones, energía y dinámica	1
Diplomado Internacional en Agricultura Orgánica, Permacultura, Cromatografía, Bio-construcción y Microbiología de Suelos	1
Diplomado en ISR e IVA	1
Diplomado Ley General de Responsabilidades Administrativas	1
Diplomado Ley General de Contabilidad Gubernamental	1

Tabla 14 Diplomados externos

### Programa de Estímulos al Desempeño Docente

Con el objetivo de continuar impulsando la excelencia académica en nuestro Campus, durante el año que se informa, 32 docentes del Instituto participaron en el Programa de Estímulos al Desempeño, como reconocimiento a su destacado desempeño académico, tal como se observa en la Tabla 14 Número de Profesores con Estímulos al Desempeño Docente.

Estímulos al Desempeño Docente	
Nivel Obtenido	Núm. de Docentes
I	5
II	7
III	12
IV	7
V	1
<b>Total</b>	<b>32</b>

Tabla 15 Estímulos al Desempeño Docente



Sin embargo, es importante destacar que aún queda mucho por hacer para mejorar la habilitación del profesorado, su formación y actualización permanente. Es necesario redoblar esfuerzos para impulsar el desarrollo profesional de nuestro personal docente y el reconocimiento al desempeño de su función, así como incrementar aún más la participación de este en las cuatro actividades sustanciales de su desempeño: gestión académica, tutoría, vinculación e investigación.

Estas actividades son prioritarias para elevar el nivel en el desempeño docente, lo que impacta directamente en la calidad de los programas educativos que ofrecemos en nuestro Campus. Por lo tanto, es fundamental seguir trabajando para lograr una educación de excelencia y así contribuir al desarrollo de una sociedad más preparada y comprometida en su futuro.

### Movilidad Nacional

Durante el año 2023 un estudiante de la carrera de Arquitectura, mediante el Programa de Movilidad Estudiantil del Lineamiento Académico Administrativo del TecNM, acreditó la asignatura de Taller de Diseño VI en el Instituto Tecnológico de Gustavo A Madero II, fortaleciendo así sus competencias profesionales en una institución distinta, que mediante la flexibilidad y vinculación ha logrado continuar sus estudios y acercarse a la meta de la obtención del grado académico.

### Movilidad Internacional

El Tecnológico Nacional de México a través del Lineamiento Académico Administrativo fortalece la Movilidad Estudiantil con la finalidad que los estudiantes puedan tener la oportunidad de conocer otras áreas de conocimiento, cultura, idiomas y habilidades de aprendizaje.

1. San José, Costa Rica: El Campus Chetumal motiva a los estudiantes a participar en los diferentes programas de movilidad estudiantil. Por lo que, durante el mes de septiembre del año a informar, Eduardo Hoy Canul estudiante del Programa Educativo de Ingeniería Eléctrica participó en el "Space Generation Workshop y en el Primer Congreso Espacial 2023" mismo que se llevaría a cabo en San José, Costa Rica en el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos, organizado por Space Generation Advisor Council (SGAC).

El evento contó con la participación de 150 estudiantes y jóvenes profesionales de toda la región de Centroamérica. A través de este programa participaron en debates de la industria espacial. El tema principal de la 4ª NCAC-SGW fue: "Lecciones aprendidas del espacio: Innovación juvenil hoy, y cooperación internacional para un mañana mejor", abordando temas relacionados con el Derecho Espacial, Diplomacia Científica y Cooperación Internacional, Espacio para los Objetivos de Desarrollo Sostenible, Comercio Espacial, Desarrollo de Misiones y Telemetría.

2. Bakú, Azerbaiyán: El International Astronautical Congress 2023 reunió a más de 5000 participantes a Bakú, la capital de Azerbaiyán, ante los retos mundiales y



dispuestos a explorar el potencial sin explotar del espacio en beneficio de la humanidad. Mismo que fue organizado por International Astronautical Federation.

En el Congreso Eduardo Hoy Canul estudiante del Programa Educativo de Ingeniería Eléctrica participó con una ponencia con el tema de investigación de materiales con aplicaciones espaciales, como lo son los “Mecanismos deformables” que son un tipo de material que interactúan con el espacio soportando así las altas y bajas temperaturas.

La movilidad internacional les permite a los estudiantes interactuar con otras personas que están trabajando en la misma rama del conocimiento científico, sin embargo, tienen otra cultura, pensamiento, habilidades e idioma, lo cual es un factor primordial para el TecNM que los estudiantes puedan conocer y aprender para seguir fortaleciendo sus conocimientos, habilidades y valores.



*Eduardo Hoy Canul estudiante de Ingeniería Eléctrica  
Participación en el Space Generation Workshop y en el Primer Congreso Espacial, así como en el International Astronautical Congress 2023*

3. Montevideo Uruguay: participación de dos docentes investigadores en la sesión Microplásticos y su impacto a nivel internacional dentro de las actividades de 15th Biannual Meeting of SETAC-La en la ciudad de Montevideo Uruguay. En la cual presentaron los resultados de los proyectos de investigación que se realizan dentro de los laboratorios de Microplásticos y de Ecología Trófica del Instituto Tecnológico de Chetumal y del Laboratorio de Micro y Nanofluídica del Consejo Nacional de Humanidades Ciencia y Tecnología del cual ambos investigadores son miembros.

La Dra. Mayra Polet Gurrola realizó la ponencia denominada "Microplastics Characterization Using the Raman Spectroscopy Technique in the Coast Dune of the Mexican Caribbean" y el Dr. Rigoberto Rosas Luis "Microplastic Distribution and Accumulation in the Coastal Dune of the Southern Mexican Caribbean Sea".



Los resultados fueron presentados ante la comunidad científica internacional, para revisar el impacto de los microplásticos en el ambiente e identificar por medio de un panel internacional, las estrategias que se deben seguir para mitigar esos efectos. Se logró la vinculación con la Universidad de Wisconsin para comenzar una colaboración científica y tecnológica entre ambas instituciones con un enfoque de investigación a nivel posgrado.

La presentación de los resultados puso en evidencia el trabajo de investigación que se realiza en el TecNM Campus Chetumal y de la pertinencia de la línea de investigación sobre la contaminación en el ambiente, líneas de investigación con pertinencia a nivel Licenciatura, Maestría y Doctorado de este Campus.



15th Biannual Meeting of SETAC-La en la ciudad de Montevideo Uruguay

## 1.2 Cobertura con equidad e inclusión.

Para el Campus 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 en el ejercicio 2023 se incrementó la cobertura en educación e implementaron nuevas estrategias que permitieron el ingreso, permanencia y egreso de los estudiantes.

### Aporte a la Matrícula

La matrícula atendida en 2023 fue de 3,544 estudiantes, de los cuales 1,387 eran mujeres, representando el 39.14 por ciento y 2,157 hombres, representando el 60.86 por ciento. En el nivel licenciatura se atendió a un total de 3,464 estudiantes de los cuales el 95.87 por ciento fue en modalidad escolarizada, mientras que el 4.13 por ciento restantes en modalidad no escolarizada. En tanto que en el nivel de posgrado se atendieron 80 estudiantes.



Nivel Licenciatura Modalidad Escolarizada									
Programa educativo	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Arquitectura	400	424	471	496	554	635	634	673	737
Ingeniería Civil	424	425	426	443	449	464	469	434	412
Ingeniería Eléctrica	196	213	228	209	215	196	196	217	189
Licenciatura en Biología	307	332	317	319	366	333	342	340	362
Licenciatura en Contaduría	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Contador Público	329	326	349	357	374	387	429	397	403
Licenciatura en Administración	216	281	323	320	377	387	359	358	353
Ingeniería en Administración	290	302	262	267	234	203	177	123	73
Ingeniería en Gestión Empresarial	273	280	258	249	260	223	199	189	183
Licenciatura en Informática	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingeniería en Sistemas Computacionales	208	228	220	223	258	246	296	306	319
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	99	108	111	103	105	102	107	105	115
Licenciatura en Turismo	-	-	-	-	-	-	-	45	102
Ingeniería en Electromecánica	-	-	-	-	-	-	-	-	73
<b>Total</b>	<b>2,745</b>	<b>2,919</b>	<b>2,965</b>	<b>2,986</b>	<b>3,192</b>	<b>3,176</b>	<b>3,208</b>	<b>3187</b>	<b>3321</b>

Tabla 16 Matrícula nivel licenciatura modalidad escolarizada

Nivel Licenciatura Modalidad no Escolarizada									
Programa educativo	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Licenciatura en Contaduría	5	5	0	0	0	0	0	0	0
Contador Público	31	31	48	40	41	43	52	64	40
Contador Público	-	-	-	-	-	-	-	-	26
Licenciatura en Administración	2	1	1	0	0	0	0	0	0
Ingeniería en Administración	24	33	33	33	27	19	14	24	29

Ingeniería en Gestión Empresarial	14	17	18	28	25	21	10	12	4
Ingeniería en Gestión Empresarial (A distancia)	0	0	0	0	6	21	42	51	44
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>87</b>	<b>100</b>	<b>101</b>	<b>99</b>	<b>104</b>	<b>118</b>	<b>152</b>	<b>143</b>

Tabla 17 Matrícula nivel licenciatura modalidad no escolarizada

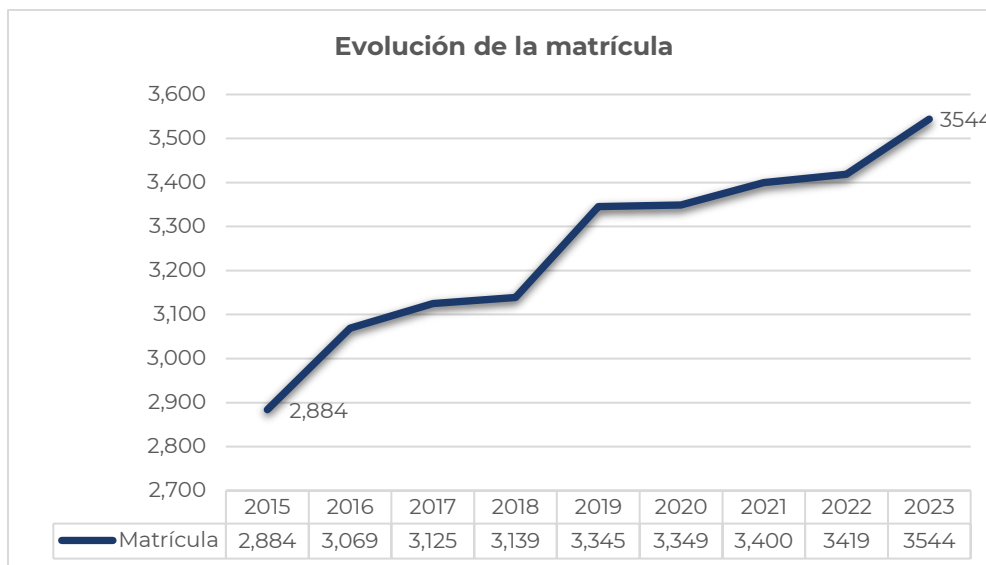
Nivel Posgrado									
Programa educativo	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Maestría en Construcción	39	36	34	29	31	40	43	37	30
Maestría en Manejo de Zona Costera	24	27	26	21	19	22	19	16	15
Maestría en Urbanismo	0	0	0	2	4	4	7	16	17
Doctorado en Ciencias Ambientales	0	0	0	0	0	3	5	11	18
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>63</b>	<b>60</b>	<b>52</b>	<b>54</b>	<b>69</b>	<b>74</b>	<b>80</b>	<b>80</b>

Tabla 18 Matrícula nivel posgrado

La matrícula se incrementó del 2018 al 2023 en un 12.9 por ciento, esto a pesar de la pandemia por las bajas temporales solicitadas por los estudiantes inscritos durante el periodo 2020-2022. Tal como se puede apreciar en la Tabla 18 Evolución de la Matrícula de los Programas Educativos y Niveles.

Evolución de la Matrícula de los Niveles Académicos									
Modalidad	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Licenciatura escolarizada	2,745	2,919	2,965	2,986	3,192	3,176	3,208	3187	3321
Licenciatura no escolarizada	76	87	100	101	99	104	118	152	143
Maestría	63	63	60	52	54	66	69	69	62
Doctorado	0	0	0	0	0	3	5	11	18
<b>Total</b>	<b>2,884</b>	<b>3,069</b>	<b>3,125</b>	<b>3,139</b>	<b>3,345</b>	<b>3,349</b>	<b>3,400</b>	<b>3419</b>	<b>3544</b>

Tabla 19 Evolución de la matrícula de los niveles académicos



Gráfica 7 Evolución de la matrícula de nivel licenciatura

## Promoción de la Oferta Educativa

Con el propósito de difundir la oferta educativa institucional y coadyuvar con la población estudiantil a elegir de manera informada sus vocaciones académicas, así como contribuir al incremento de matrícula escolar, se implementaron diversas acciones entre las que destacan:

### 1. Participación en la Feria de Orientación Educativa

Participación en la Feria Itinerante denominada Oferta Educativa de Nivel Superior 2023, en coordinación con la Secretaría de Educación de Quintana Roo, acudiendo a los municipios de Cozumel, Solidaridad, José María Morelos, Felipe Carrillo Puerto, Bacalar y Othón P. Blanco, en el que se brindó la información de las diversas carreras y modalidades a los estudiantes de algunos planteles como son:

- CECYTE 1 Y 2 sede Playa del Carmen
- CBTIS #72 plantel Felipe Carrillo Puerto
- CONALEP Plantel Felipe Carrillo Puerto
- CONALEP Jesús Matínez Ross
- CEB 5/9
- CBTA 11
- Modelo
- CBTIS 253
- CECYTE Chetumal
- Instituto Vanguardia Educativa
- CEBT Eva Sámano De López Mateos
- CBTIS 214
- CETMAR 10
- Instituto Wozniak
- Instituto Lamat

- COBAQROO plantel Chetumal 1 Y 2
- COBAQROO plantel Señor
- COBAQROO plantel Cozumel
- COBAQROO plantel Carlos A. Madrazo



Promoción de Oferta Educativa en Ferias Promocionales



Oferta Educativa en el CBTIS #72 plantel Felipe Carrillo Puerto



Oferta Educativa en el CECyTE Playa 1

## 2. Visitas Guiadas al Instituto

Se desarrollaron diversas visitas guiadas por parte de los estudiantes de distintos planteles del nivel medio superior, a fin de ofrecer un recorrido por las áreas como son los talleres, laboratorios, museos, Centro de Información, Centro de Innovación Tecnológica, entre otros, y asimismo, se brindó la información de las carreras además de las diferentes actividades académicas, cívicas y deportivas, de interés de los estudiantes, atendiendo durante el año 2023 a la población objetivo proveniente de las escuelas de CONALEP Río Hondo, Bachilleres plantel Mahahual, Bachilleres Plantel Carlos A. Madrazo, Bachilleres plantel Bacalar, CBTIS 253 y Emsad Limones.





*Visita Guiada en el Laboratorio de Biología*



*Visita Guiada en las Instalaciones del Campus*

### 3. Participación en la Feria Expofer Chetumal 2023.

Como parte de las actividades continuas de difusión de la oferta educativa, se asistió durante los días 13 al 29 de octubre, a la Feria anual Expofer 2023, teniendo la oportunidad de difundir entre la sociedad chetumaleña la misión del Instituto, así como la oferta educativa, misma que contribuye para el desarrollo socioeconómico de Quintana Roo.



*Difusión de la oferta educativa en la Feria anual Expofer 2023*

### 4. Participación en la cruzada para la profesionalización de las y los servidores públicos del Gobierno del Estado de Quintana Roo

De igual manera, el Instituto Tecnológico de Chetumal participó en la cruzada para la profesionalización de las y los servidores públicos del Gobierno del Estado de Quintana Roo, organizado por la Dirección de Oficialía Mayor, del Gobierno del Estado, espacio en el que se pudo dar a conocer a los trabajadores de las diferentes dependencias del sector gubernamental la oferta institucional, las modalidades de estudio y las diferentes opciones de titulación, a fin que el personal con carrera trunca o deseos de obtener un grado académico de licenciatura puedan contar con la información de lo que el TecNM Campus Chetumal les ofrece bajo una filosofía de responsabilidad social, inclusión, equidad, al ser una institución de educación superior comprometida con la ciencia, la innovación y el desarrollo tecnológico.



*Cruzada para la profesionalización de las y los servidores públicos del Gobierno del Estado de Quintana Roo*

Por lo anterior, como resultado de las estrategias implementadas durante 2023, la Institución brindó orientación de los programas educativos acreditados por su calidad a más de 5000 estudiantes de las diferentes Instituciones del nivel medio superior en el Estado.

Las actividades antes descritas han dado un excelente resultado en el incremento de la matrícula, sin embargo, estamos conscientes que la llegada del Tren Maya será de gran impacto en la economía del Sur de Quintana Roo que ha estado estancada, por ello se reorientará la oferta educativa para atender esa demanda futura de profesionistas, por tanto, se realizarán tres estrategias adicionales:

1. Cambiar las especialidades de nuestras carreras afines para orientarlas a cubrir la demanda de profesionistas en un tiempo corto, un año: en esta estrategia se crearían las especialidades en Ing. Eléctrica con Especialidad de Operaciones Ferroviarias, Ing. En Gestión Empresarial con Especialidad en Cadena de Suministros Ferroviarios y Lic. En Turismo con Especialidad en Ecoturismo.
2. Crear nuevas carreras para tener profesionistas para reforzar la atención del Tren Maya en cinco años: En esta estrategia estarían las nuevas carreras de Ing. Electromecánica con Especialidad en Mantenimiento Ferroviario, Ing. Industrial con Especialidad en Logística Ferroviaria. De igual manera las nuevas carreras proyectadas de Contaduría Pública a distancia y Desarrollo de aplicaciones Web, Maestría en Ciencias en Ecosistemas Tropicales y Maestría en Ciencias de la Sustentabilidad se enfocarán a los proyectos estratégicos del gobierno federal y estatal.
3. Fortalecer la economía social solidaria, fomentando la creación de cooperativas de negocios sociales: para esta estrategia se modificaría la especialidad de la Lic. en Administración, formando especialistas en Economía Social; así mismo la Lic. en Turismo se enfocaría a Turismo Rural y se abrirá la Maestría en Economía Social Solidaria.



## Atención a los alumnos de Nuevo Ingreso de Licenciatura

En 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	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Arquitectura	113	131	138	138	159	199	164	182	193
Ingeniería Civil	126	117	108	109	121	103	104	93	119
Ingeniería Eléctrica	60	68	68	56	73	48	49	77	41
Licenciatura en Biología	100	109	71	96	120	68	100	92	121
Contador Público	104	92	131	84	126	113	107	106	102
Licenciatura en Administración	62	110	105	78	110	83	88	81	99
Ingeniería en Administración	77	86	44	66	48	27	36	0	0
Ingeniería en Gestión Empresarial	63	75	71	74	84	32	38	43	44
Ingeniería en Sistemas Computacionales	96	82	66	80	103	81	112	87	94
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	30	41	40	29	39	26	30	35	27
Licenciatura en Turismo								43	64
Ingeniería en Electromecánica									73
<b>Total</b>	<b>831</b>	<b>911</b>	<b>842</b>	<b>810</b>	<b>983</b>	<b>780</b>	<b>828</b>	<b>839</b>	<b>977</b>

Tabla 20 Nuevo Ingreso Escolarizado

Nuevo Ingreso No Escolarizado									
Programa educativo	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Contador Público	17	11	19	8	7	10	21	26	0
Contador Público a Distancia									25
Ingeniería en Gestión Empresarial a distancia	0	0	0	0	6	13	22	28	12
Ingeniería en Administración	7	11	7	3	8	0	0	8	10
Ingeniería en Gestión Empresarial Mixto	0	8	6	7	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>30</b>	<b>32</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>23</b>	<b>43</b>	<b>62</b>	<b>47</b>

Tabla 21 Nuevo Ingreso No Escolarizado



Nuevo Ingreso Nivel Posgrado						
Programa educativo	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Maestría en Construcción	8	14	13	11	11	9
Maestría en Manejo de Zona Costera	4	7	8	5	5	3
Maestría en Urbanismo	2	3	0	3	7	5
Doctorado en Ciencias Ambientales	0	0	3	3	4	3
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>27</b>	<b>20</b>

Tabla 22 Nuevo Ingreso Nivel Posgrado

## Egresados

Con relación a nuestros egresados, en el año 2023, un total de 483 estudiantes de nivel licenciatura y 14 de nivel posgrado terminaron satisfactoriamente sus estudios en los programas educativos ofertados por el Instituto:

Evolución de Egresados Nivel Licenciatura y Posgrado									
Programa educativo	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Arquitectura	48	51	51	39	50	57	37	55	73
Ingeniería Civil	68	63	64	47	52	49	50	74	80
Ingeniería Eléctrica	33	21	25	32	35	18	29	25	27
Licenciatura en Biología	37	27	43	32	37	39	40	43	60
Contador Público	41	45	42	47	48	40	61	46	68
Licenciatura en Administración	37	36	37	26	30	56	32	49	56
Ingeniería en Administración	48	47	47	55	47	43	40	35	38
Ingeniería en Gestión Empresarial	43	53	40	35	30	28	39	40	38
Ingeniería en Sistemas Computacionales	9	24	15	24	22	28	15	18	31
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	13	13	13	13	14	15	10	4	10
Licenciatura en Contaduría									2
Maestría en Construcción	3	10	12	7	8	2	11	6	10
Maestría en Manejo de Zona Costera	3	7	2	6	1	5	7	4	2
Maestría en Urbanismo							1	2	2
<b>Total</b>	<b>383</b>	<b>397</b>	<b>391</b>	<b>363</b>	<b>374</b>	<b>380</b>	<b>372</b>	<b>401</b>	<b>497</b>

Tabla 23 Evolución de Egresados Nivel Licenciatura y Posgrado

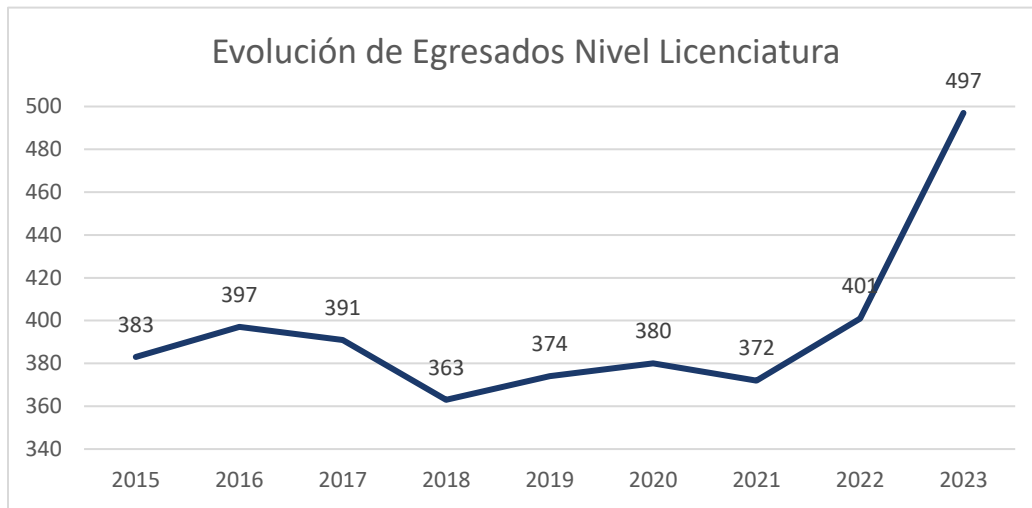


Tabla 24 Evolución de Egresados Nivel Licenciatura

### Titulación

Durante 10 años realizando estrategias para fomentar y motivar a los egresados para la realización de su acto de titulación, poco a poco se incrementaban las cifras de titulaciones y en 2023 se realizaron 509 titulaciones considerando nivel licenciatura y posgrado. En comparación a 2019 último año previo a la pandemia COVID-19 donde se registraron 354 titulaciones, teniendo un incremento de 155 actos de titulación durante el año que se informa.

Titulación									
Programa educativo	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Arquitectura	31	46	39	32	18	21	29	60	76
Ingeniería Civil	33	40	54	47	57	30	23	74	108
Ingeniería Eléctrica	28	24	21	16	25	15	28	31	34
Licenciatura en Biología	24	30	42	17	47	13	17	33	42
Licenciatura en Contaduría	32	31	10	4	10	2	11	10	12
Contador Público	11	39	50	38	53	29	20	66	55
Licenciatura en Administración	29	45	53	33	33	27	35	42	57
Ingeniería en Administración	14	30	40	29	43	34	35	37	39
Ingeniería en Gestión Empresarial	49	34	41	37	34	25	26	37	34
Licenciatura en Informática	19	18	3	4	4	2	3	2	2

Ingeniería en Sistemas Computacionales	3	5	19	12	14	8	17	23	20
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	4	8	10	14	7	6	14	19	8
Licenciatura en Administración de Empresas	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Maestría en Construcción	3	10	12	7	8	2	10	6	14
Maestría en Manejo de Zona Costera	3	7	2	6	1	5	6	4	6
Maestría en Urbanismo							1	2	2
<b>Total</b>	<b>283</b>	<b>367</b>	<b>396</b>	<b>296</b>	<b>354</b>	<b>220</b>	<b>275</b>	<b>446</b>	<b>509</b>

Tabla 25 Titulación



Acto de Recepción Profesional de Licenciatura

### Eficiencia de Egreso

En cuanto a la eficiencia de egreso en nivel licenciatura durante el 2023 se obtuvo un 40.7 por ciento, con un 1.2 por ciento mayor en comparación al año anterior. Así como también en nivel posgrado la eficiencia de egreso incrementó, obteniendo un 66.67 por ciento, es decir un 13.89 por ciento más que el año anterior.

Eficiencia de Egreso								
Programa Educativo	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Arquitectura	49.51	41.24	46.60	40.78	36.00	40.71	43.94	33.33
Ingeniería Civil	41.32	52.10	58.70	44.33	51.46	42.06	47.86	51.85
Ingeniería Eléctrica	58.33	53.85	53.49	50.00	53.45	43.33	31.88	32.35
Licenciatura en Biología	37.66	41.38	42.22	33.90	31.17	37.00	36.70	35.21
Contador Público	58.23	50.00	49.30	42.65	45.54	47.13	46.91	50.89
Licenciatura en Administración	34.38	68.18	67.44	62.50	47.92	64.52	47.37	37.14

Ingeniería en Administración	62.82	56.25	67.57	59.02	62.12	58.57	55.84	75.68
Ingeniería en Administración TA	0	0	0	0	35.71	42.86	27.27	42.86
Ingeniería en Gestión Empresarial	56.52	48.15	51.28	47.37	52.46	39.68	26.66	46.48
Ingeniería en Sistemas Computacionales	12.79	30.65	31.15	18.00	29.79	33.33	15.85	22.73
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	37.21	25.71	28.57	27.50	25.00	36.67	29.27	27.5
Contador Público T/A	0	50	0	0	0	41.18	36.36	42.11
<b>Total Nivel Licenciatura</b>	<b>44.88</b>	<b>46.75</b>	<b>49.63</b>	<b>42.61</b>	<b>42.36</b>	<b>40.54</b>	<b>39.50</b>	<b>40.74</b>
Maestría en Construcción	42.86	66.00	73.00	92.31	50.00	90	75	64.29
Maestría en Manejo de Zona Costera	33.33	40.00	72.00	40.00	89.00	88.89	50	71.43
Maestría en Urbanismo	0	0	0	0	0	0	33.33	66.67
<b>Total Nivel Posgrado</b>	<b>38.10</b>	<b>53.00</b>	<b>72.50</b>	<b>66.16</b>	<b>70.00</b>	<b>90</b>	<b>52.78</b>	<b>66.67</b>

Tabla 26 Eficiencia de Egreso

### 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 2023 la eficiencia terminal en Licenciatura de la cohorte 2023 en promedio fue del 28.50 por ciento. En lo que corresponde al Posgrado, la eficiencia terminal fue de 66.67 por ciento. Si bien es cierto que en el 2023 el número de titulaciones fue mayor que en otros años, el índice de titulación nivel licenciatura se elevó en 5 por ciento, seguimos implementando estrategias para incrementar el índice de titulación, para atender a aquellos egresados de generaciones que por motivo de pandemia COVID-19 o personales no pudieron titularse en el periodo que les correspondía.

Eficiencia Terminal (Titulación)								
Programa Educativo	2016 %	2017 %	2018 %	2019 %	2020%	2021%	2022 %	2023%
Arquitectura	18.45	21.65	23.30	26.21	7.00	13.27	18.18	15.94
Ingeniería Civil	8.26	21.85	33.70	35.05	35.92	20.63	25.64	43.52
Ingeniería Eléctrica	37.50	40.38	34.88	27.08	36.21	31.67	28.99	26.47
Licenciatura en Biología	7.79	22.99	10.00	15.25	6.49	7	10.09	5.63
Contador Público	34.18	38.57	39.44	39.71	35.64	24.14	29.63	42.86
Licenciatura en Administración	21.88	50.00	55.81	57.50	39.58	41.94	32.46	25.71
Ingeniería en Administración	25.64	38.75	41.89	42.62	50.00	38.57	44.16	59.46

Ingeniería en Gestión Empresarial	39.13	27.16	46.15	40.35	36.07	31.75	21.33	38.46
Ingeniería en Sistemas Computacionales	3.49	17.74	26.23	4.00	12.77	17.71	9.76	15.15
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	13.95	17.14	22.86	20.00	20.45	23.33	29.27	22.5
<b>Total</b>	<b>21.03</b>	<b>29.62</b>	<b>33.43</b>	<b>30.78</b>	<b>28.01</b>	<b>25.00</b>	<b>23.50</b>	<b>28.50</b>
Maestría en Construcción	42.86	40.00	73.00	92.31	50.00	90	75	71.43
Maestría en Manejo de Zona Costera	33.33	53.00	72.00	40.00	89.00	89	50	66.67
<b>Total</b>	<b>38.10</b>	<b>46.50</b>	<b>72.50</b>	<b>66.16</b>	<b>70.00</b>	<b>89.44</b>	<b>52.78</b>	<b>66.67</b>

Tabla 27 Eficiencia Terminal (Titulación)



Ceremonia de entrega de Títulos

### Examen General de Egreso (EGEL)

Una de las opciones de titulación con que cuentan los egresados es la del Examen General de Egreso de Licenciatura (EGEL), el cual avala que los egresados cuentan con los conocimientos, habilidades y competencias de acuerdo con el perfil de egreso de la carrera cursada.

Por ello, el Instituto Tecnológico de Chetumal realiza las gestiones para su aplicación en los meses de agosto y diciembre, en los cuales, durante el año 2023, de un total de 98 sustentantes 89 obtuvieron un Testimonio Satisfactorio, 4 obtuvo Testimonio Sobresaliente y 5 sustentantes no obtuvieron un testimonio. Lo anterior se puede visualizar en la siguiente tabla:

Aplicación Examen EGEL agosto 2023			
Programa Educativo	Testimonio Satisfactorio	Testimonio Sobresaliente	No obtuvo el Testimonio
Licenciatura en Administración	20	2	1
Arquitectura	11	1	1
Licenciatura Biología	8		



Licenciatura en Contaduría	14		1
Ingeniería Civil	12		1
Ingeniería en Sistemas Computacionales	2		
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

Tabla 28 Aplicación Examen EGEL agosto 2023

Aplicación Examen EGEL diciembre 2023			
Programa Educativo	Testimonio Satisfactorio	Testimonio Sobresaliente	No obtuvo el Testimonio
Licenciatura en Administración	7		
Arquitectura	5	1	
Licenciatura Biología	4		
Licenciatura en Contaduría	1		1
Ingeniería Civil	3		
Ingeniería en Sistemas Computacionales	1		
Ingeniería Eléctrica	1		
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Tabla 29 Aplicación Examen EGEL diciembre 2023

### Programa institucional de tutorías.

En el Programa Institucional de Tutorías para el logro de los objetivos se realizan estrategias, acciones y servicios dirigidos para dar atención y respuesta a las necesidades del estudiantado, a través de Programa de Inducción, Cursos en Línea, Asesorías Académicas del Programa Monitor-Estudiante, Pláticas y Talleres en Diversas Temáticas, Consejería Psicológica, Psicopedagógica y Nutrición, todo lo anterior es realizado por el Departamento de Desarrollo Académico en coordinación con los Departamentos Académicos, acciones dirigidas a las diferentes carreras y realizadas en trabajo conjunto para apoyar en el proceso de ingreso, adaptación y permanencia de nuestros estudiantes.

En la realización de las acciones anteriores el tutor desempeña un papel fundamental, ya que es el eje de la transformación institucional en este programa, quien para ser designado como tal debe tener un alto nivel formativo en el proceso enseñanza aprendizaje, con un espíritu de servicio y un gran desempeño profesional, para brindar al estudiantado un clima de confianza a través del acompañamiento y guía, para dar solución a las problemáticas que presentan los tutorados, logrando así elevar sus niveles de aprendizaje y mejoramiento en su desempeño académico.



Estrategias implementadas por el Departamento de Desarrollo Académico:

- 1) Programa Monitor-Estudiante (asesorías académicas entre iguales).  
Esta estrategia en la cual se implementa la tutoría entre pares ha tenido un impacto positivo en nuestro Instituto, ya que ha logrado resultados significativos al ofrecer apoyo grupal e individual, espacios donde se ha fomentado la confianza y empatía entre estudiantes para abordar aquellos temas que se les dificulta, logrando superar las deficiencias de aprendizaje. Además, que obtienen un desarrollo social y personal entre ellos. Mejorando la autoestima, adaptación y motivación, lo cual contribuye y facilita el aprendizaje, beneficiándose tanto el monitor como el estudiante.
  
- 2) Pláticas y Talleres.  
La formación integral del estudiantado de nuestro tecnológico es de carácter prioritario, para lograr esta meta se programan una variedad de temáticas en materia de: educación para la paz, promoción de los derechos humanos y prevención del delito, violencia y adicciones, las cuales son impartidas a través de pláticas y talleres que se realizan por medio de convenios con instituciones externas especializadas en estas materias y se llevan a cabo durante cada semestre, para alcanzar el crecimiento, equilibrio y desarrollo personal de nuestros alumnos.
  
- 3) Consejería Psicológica, Psicopedagógica y de Nutrición.  
Con el propósito de que nuestros estudiantes cuenten con la información necesaria para el cuidado de su salud emocional, física y desarrollo académico, en este período se les asignó dos temáticas a cada grupo, las cuales fueron impartidas por parte de Consejería Psicológica siendo las siguientes: Asunción de la Vida Universitaria, Proyecto de Vida, Manejo de Emociones en Adolescentes y Estrés Académico; Consejería Psicopedagógica: Procrastinación y Técnicas de Estudio; Consejería Nutricional: Pasos para una Buena Alimentación y Nutrición en Estados Patológicos, mismos que se desarrollaron en los horarios de tutoría en sus respectivas aulas. De igual manera se brindó la atención de Consejería Psicológica y de Nutrición Individual en especial a estudiantes de los primeros semestres, la cual estuvo a cargo de los pasantes de psicología y de nutrición del Instituto Universitario Carl Rogers y la Universidad Politécnica de Bacalar respectivamente y tuvo como objetivo principal la orientación para el bienestar emocional de nuestros estudiantes que la requirieron.
  
- 4) Cursos en Línea  
Los cursos en línea son recursos de apoyo adicionales para los estudiantes en las distintas áreas del conocimiento, para reforzar y profundizar el aprendizaje de las asignaturas que cursan, lo cual repercutirá en un mejor desempeño académico, competencias y perfil profesional. Además, que es fundamental que nuestro alumnado esté en continuo aprendizaje ya que algunas plataformas capacitan



para el trabajo y es una forma de que los alumnos cuenten con otra perspectiva de conocimiento para el mundo laboral al que se incorporarán.

5) Cursos de inducción.

Podemos hacer mención que, los cursos de inducción para nuestros estudiantes de nuevo ingreso tienen como propósito que el alumnado cuente con la información necesaria de la estructura, política, lineamientos, programas y servicios que proporciona el Instituto en sus diferentes áreas departamentales y académicas, para su adaptación e integración en esta casa de estudios.



*Pláticas y Talleres a estudiantes*



*Actividades de Consejería Psicológica y Psicopedagógica*

### Cursos de Nivelación

Durante el año 2023, se impartieron 23 cursos de nivelación en las asignaturas de Matemáticas, Matemáticas para la arquitectura, Administración, Introducción al dibujo arquitectónico, Química, Contabilidad y Algoritmos. Uno de los propósitos de estos cursos es la disminución de los índices de reprobación y deserción académica, por lo que para el Instituto Tecnológico de Chetumal es de suma importancia el contemplar estrategias que fomenten el fortalecimiento de las competencias de los estudiantes de nuevo ingreso.

## 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, la siguiente tabla indica el número de estudiantes beneficiados con beca federal tramitada ante la Coordinación Nacional de Becas Benito Juárez.

Beca Jóvenes Escribiendo el Futuro		
Año	Estudiantes Beneficiados	% de la Matrícula
2015	699	25%
2016	1,065	35%
2017	1,014	33%
2018	86	3%
2019	660	20%
2020	0	0%
2021	741	23%
2022	628	20%
2023	450	13%

Tabla 30 Beca Jóvenes Escribiendo el Futuro

En el año 2023, se otorgaron apoyos especiales para los estudiantes de escasos recursos, de igual manera se concedió un descuento del 10 por ciento a todos los estudiantes. Por su parte, la Institución con recursos autogenerados proporcionó apoyos en los siguientes rubros a 667 estudiantes.

Apoyos Otorgados con Recursos Autogenerados		
Descripción	Estudiantes Beneficiados	Importe
Reinscripción	272	\$552,002.00
Eventos Académicos	24	\$22,783.00
Becas Covid	128	\$ 140,265.00
Inscripción Nuevo Ingreso a los Mejores Promedios de Nivel Medio Superior	54	\$ 68,202.00
Homologados	115	\$ 283,338.00
Becas Alimenticias	60	\$288,000.00
Convenio Gobierno del Estado	14	\$8,837.00
<b>Total</b>	<b>667</b>	<b>\$1'363,427.00</b>

Tabla 31 Apoyos otorgados con recursos autogenerados



En el año que se informa, 1,117 de un total de 3,464 estudiantes de nivel licenciatura recibieron una beca escolar, representando el 32.3 por ciento de la matrícula.

Becas otorgadas 2023	
Descripción	Estudiantes
Jóvenes Escribiendo el Futuro	450
Apoyos otorgados con recursos autogenerados	667
Total	1,117
Porcentaje de la Matrícula de Licenciatura con alguna Beca	32.3 %

Tabla 32 Becas otorgadas

### 1.3 Formación integral de la comunidad estudiantil

Al formar parte del Tecnológico Nacional de México y siendo este, eje rector de la educación tecnológica del país, el Campus Chetumal 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 2023 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 Campus Chetumal como parte integral del proceso 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, 45.15 por ciento de los estudiantes participaron en actividades cívicas, artísticas, culturales, deportivas y recreativas, resaltando la importancia del fomento de hábitos saludables para el cuidado de la salud a través de una sana alimentación y la activación física.

Como parte de la promoción de Actividades Cívicas y el fomento a los valores y Símbolos Patrios, se realizó una destacada participación en los festejos del CCXIII Aniversario del Inicio de la Independencia de México, participando en la Ceremonia del tradicional Grito de Independencia el día 15 de septiembre, así como en el Desfile Cívico Militar del día 16 de septiembre, se destaca que nuestro Instituto fue designado sede del Encuentro Regional de Escoltas y Bandas de Guerra, siendo responsable de la organización del evento en el que se contó con la participación de 16 Escoltas y Bandas de Guerra de los Institutos Tecnológicos de la Región IV. De igual manera los selectivos cívicos, culturales y deportivos participaron en diferentes eventos como las Ceremonias de Inicio de Cursos, Ceremonias de Graduación, Desfile por el CXIII Aniversario del Inicio de la Revolución Mexicana, eventos regionales y nacionales realizados por el Tecnológico Nacional de México como: el Festival Nacional de Arte y Cultura, Evento Nacional Deportivo y

Encuentro Nacional Estudiantil de Escoltas y Bandas de Guerra; así como las diversas actividades relativas a los Festejos del XLVIII Aniversario del Instituto.

Participación de 499 estudiantes en las diferentes actividades cívicas, artísticas y culturales realizadas durante el periodo 2023. Representando orgullosamente al Instituto ante la sociedad.

Participantes en Actividades Cívicas, Artísticas y Culturales	
Disciplina	No. de Estudiantes
Bailes modernos	108
Banda de guerra	77
Comunicación Digital	53
Danza Folclórica	78
Escolta	32
Música	87
Pintura	64
<b>Total</b>	<b>499</b>

Tabla 33 Participantes en actividades cívicas, artísticas y culturales

En las actividades deportivas y recreativas se obtuvo una participación de 1065 estudiantes de los diferentes programas educativos, durante el año que se informa.

Participantes en Actividades Deportivas y Recreativas	
Disciplina	Núm. de Estudiantes
Activación Física	95
Ajedrez	111
Atletismo	87
Básquetbol femenino	56
Básquetbol varonil	102
Béisbol	71
Fútbol soccer femenino	46
Fútbol soccer varonil	174
Karate Defensa Personal	133
Voleibol de Playa	6
Voleibol de Sala Femenil	83
Voleibol de Sala Varonil	101
<b>Total</b>	<b>1065</b>

Tabla 34 Participantes en actividades deportivas y recreativas

Evolución Histórica de Participación en Actividades Cívicas, Artísticas, Culturales y Deportivas									
Descripción	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Actividades cívicas, artísticas y culturales	507	613	621	623	574	478	556	463	499
Actividades deportivas y recreativas	617	836	857	875	1118	783	906	1021	1065
<b>Total</b>	<b>1124</b>	<b>1449</b>	<b>1478</b>	<b>1498</b>	<b>1692</b>	<b>1261</b>	<b>1462</b>	<b>1484</b>	<b>1564</b>
Porcentaje de Matrícula	39.84%	48.20%	48.22%	48.53%	51.41%	45.25%	43.96%	44.02%	45.15%

Tabla 35 Evolución histórica de participación en actividades cívicas, artísticas, culturales y deportivas



Ceremonia de Honores a la Bandera



Regional de Escoltas y Bandas de Guerra



Desfile 16 de septiembre



Desfile 16 de septiembre 2023





*Andrea Martín 2do Lugar Nacional Deportivo Lanzamiento de Jabalina*



*Segundo Lugar Nacional Deportivo Ajedrez por Equipo*



*Segundo Lugar Nacional Deportivo Lanzamiento de Jabalina*



*Selectivo de Básquetbol Varonil*



*Selectivo de Béisbol*



*Selectivo de Fútbol Femenil*





*Selectivo de Fútbol Varonil Prenacional*



*Selectivo de Fútbol Varonil*



*Selectivo de Vóleybol Femenil*



*Grupo de Danza Folclórica*



*Torneo de Ajedrez 2023*



*Torneo de Ajedrez*

## 48 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 48 Aniversario de su fundación; en el marco de las festividades se realizaron los eventos siguientes:

- Ceremonia Cívica, entrega de Reconocimiento al Personal
- Carrera Pedestre
- Copa Tecnológico
- Torneo de Ajedrez
- Concurso de Canto "Canta Tec 2023"
- Develación de placa conmemorativa del equipo campeón nacional de fútbol de 1988
- Encuentro de Egresados

PROGRAMA DE ACTIVIDADES POR EL 48 ANIVERSARIO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL	
<b>SEPTIEMBRE</b> PRIMER CONGRESO INTERDISCIPLINARIO EN CIENCIAS Y HUMANIDADES Y TERCER CONGRESO DE CONSTRUCCIÓN SUSTENTABLE 27 al 29 Lugar: Anexo del Centro de Información Hora: 10:00 am.	<b>OCTUBRE</b> PRESENTACIÓN DE LIBRO REALIZADO POR CATEDRÁTICOS DEL ITCH 16 Lugar: Anexo del Centro de Información Hora: 7:00 pm.
<b>OCTUBRE</b> XLVII SEMANA NACIONAL DE ENERGÍA SOLAR 2 al 6 Lugar: Centro Internacional de Negocios y Convenciones Hora: 10:00 am.	<b>OCTUBRE</b> PRE-FORO CHETUMAL, EL CARIBE PEDALEA 12 Lugar: Anexo del Centro de Información Hora: 10:00 am.
<b>OCTUBRE</b> 9ª EDICIÓN DISEÑANDO ANDO 4 al 6 Lugar: Anexo del Centro de Información Hora: 10:00 am.	<b>OCTUBRE</b> V CONCURSO DE DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO 18 y 19 Lugar: Laboratorio de Obras Civiles Hora: 19:30 am.
<b>OCTUBRE</b> 13º ENCUENTRO DE LA REGIÓN ESTE ASINEA DE ESTUDIANTES DE ARQUITECTURA 4 al 6 Lugar: Laboratorio de Arquitectura Hora: 10:00 am.	<b>OCTUBRE</b> RALLY MATEMÁTICO 19 Lugar: Entrada principal ITCH Hora: 10:00 am.
<b>OCTUBRE</b> DEVELACIÓN DE PLACA CONMEMORATIVA DEL EQUIPO CAMPEÓN NACIONAL DE FÚTBOL DE 1988 6 Lugar: Entrada principal ITCH Hora: 07:00 pm.	<b>OCTUBRE</b> ANIVERSARIO DE LA CARRERA DE LIC. EN BIOLOGÍA 23 al 27 Lugar: Anexo del Centro de Información Hora: 10:00 am.
<b>OCTUBRE</b> COPA TECNOLÓGICO 7 Lugar: Campo de Fútbol U.D. ITCH Hora: 09:00 am.	<b>OCTUBRE</b> HOLA MUNDO 26 al 27 Lugar: Domo ITCH Hora: 10:00 am.
<b>OCTUBRE</b> CEREMONIA OFICIAL DEL 48 ANIVERSARIO 9 Lugar: Anexo del Centro de Información Hora: 12:00 pm.	<b>OCTUBRE</b> TRADICIONES VIVAS CONCURSO DE ALTARES Y CATRINAS 31 Lugar: Domo ITCH Hora: 16:00 am.
<b>OCTUBRE</b> CARRERA PEDESTRE Y FESTIVAL CULTURAL 9 Lugar: Concha Acústica Boulevard Bahía Hora: 6:00 pm.	<b>NOVIEMBRE</b> CONCURSO DE CANTO "CANTA TEC" 8 Lugar: Domo ITCH Hora: 7:00 pm.
<b>OCTUBRE</b> ANIVERSARIO DE LA CARRERA DE ING. ELÉCTRICA 12 y 13 Lugar: Anexo del Centro de Información Hora: 5:00 pm.	<b>NOVIEMBRE</b> ENCUENTRO DE EGRESADOS 11 Lugar: Anexo del Centro de Información Hora: 12:00 pm.
	<b>NOVIEMBRE</b> TORNEO DE AJEDREZ 11 Lugar: Anexo del Centro de Información Hora: 10:00 am.
	<b>NOVIEMBRE</b> XXIII CONCURSO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE MODELOS ESTRUCTURALES 15 al 17 Lugar: Anexo del Centro de Información Hora: 10:00 am.

Programa de Actividades por el 48 Aniversario del Instituto Tecnológico de Chetumal



Ceremonia Cívica





*Ceremonia Cívica, entrega de Reconocimientos al Personal*



*Ceremonia de Aniversario*



*Carrera Pedestre*



*Concurso de canto "Canta Tec 2023"*



Develación de Placa conmemorativa del equipo campeón nacional de fútbol de 1988



Encuentro de Egresados Básquetbol



Encuentro de Egresados Jubilados

### Formación y Desarrollo de un Segundo Idioma

Con el propósito de coadyuvar en la formación de estudiantes capacitarlos y prepararlos para competir en los diferentes ámbitos educativos y laborales a nivel nacional e internacional, en la Coordinación de Lenguas Extranjeras “Profa. Aurora Pérez Schofield” se atendió a 2986 estudiantes en la modalidad presencial y 69 a distancia durante el año que se informa. Los estudiantes del modelo de educación a distancia forman parte del programa de estudios de licenciatura que se ofertan en modalidad en línea.

Estudiantes Atendidos			
Modalidad	Inglés	Español	Total
Presencial	2944	42	2986
A distancia	42	27	69

Tabla 36 Estudiantes atendidos en el centro de lenguas extranjeras

Histórico de Matrícula en Segundo Idioma									
Descripción	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Escolarizado	776	857	1,155	1,626	2,022	1,049	0	2132	2986
A distancia	23	674	424	425	228	1,464	1028	1028	69

Tabla 37 Histórico de matrícula en segundo idioma

La Coordinación de Lenguas Extranjeras, a través del Programa de Inglés Externo, ofrece cursos del idioma inglés a adultos, jóvenes y niños con la finalidad de apoyar el modelo educativo, en el año que se informa, se atendieron 1103 estudiantes inscritos en el idioma inglés.

Por otra parte, con el propósito de fortalecer las competencias de los docentes adscritos a la Coordinación de Lenguas Extranjeras y por consiguiente mejorar su nivel de dominio de un segundo idioma en el 2023, participaron en capacitaciones, foros, así como en certificaciones, mismas que se mencionan a continuación:

Capacitación, certificaciones y participación en Foros			
Nombre	Evento	Participantes	Sede
Webinars en Enseñanza del Idioma Inglés	Evento	1	Sesiones Virtuales
Certificación English Score Test British Council	Curso	4	Virtual
Foro de Lenguas Internacional	Curso	4	Universidad de Quintana Roo

Tabla 38 Cursos de docentes del centro de lenguas extranjeras

### Red de Bibliotecas de la ANUIES 2023

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 (ANUIES).

### Biblioteca digital

La Institución realizó una adquisición de la colección Pearson, con un total de 688 títulos, que se suman a los 128,916 títulos adquiridos con anterioridad de la plataforma E-LIBRO, esto para fortalecer y actualizar el contenido académico de las áreas de los Programas Educativos que se ofertan.

### Fomento a la Lectura

Con el objetivo de fortalecer las competencias, habilidades y pasión por la lectura, se realizaron un total de ocho círculos de lectura durante el año que se informa, en los cuales participaron 51 estudiantes de los diferentes Programas Educativos. Esta actividad permitió que, a través del programa de reuniones para la realización de la actividad, logran participar durante un tiempo de 240 horas de fomento a la lectura, lo que



representa un avance en la formación y desarrollo de habilidades de los estudiantes en esta actividad.

Se llevó a cabo la presentación del libro "Diferencia entre las estrategias de gestión en directores y directoras de la MYPE de Latinoamérica. Tomo II." Capítulo 68 José María Morelos, Quintana Roo, México. Presentado por las maestras Sonia Esther Alejo Herrera, María Josefina Aguilar Leo, Laura del Carmen Garrido López, Lizbeth Araiz Angulo Tapia y alumnas de la Licenciatura en Administración que cursaban el 5to semestre y apoyaron a la investigación: Josabet Aridai Balam Ac, Blanca de los Ángeles Caamal Cabrera, Keila Ahinoam Corzo Cab y Tamara Itzel Hernández Arroyo.

Así mismo se presentó el libro "Burnout en organizaciones, perspectivas teóricas y estrategias de gestión innovadoras para los retos actuales." Secuela de los riesgos psicosociales y trastornos psicosomáticos caso: Hospital Militar en Quintana Roo; presentado por la maestra Blanca Verónica Moreno García.

La presentación de los libros fue un evento de relevancia para la comunidad estudiantil, no solo contribuyó al fomento de la lectura, sino que también promovió el desarrollo de habilidades de investigación.



*Presentación de libros: "Estrategias de gestión en directores y directoras" y "Burnout en organizaciones".*

## Diplomados, Cursos, Seminarios y Talleres a Estudiantes

Los cursos en línea están diseñados para que los estudiantes puedan complementar y reforzar lo aprendido en las clases de aquellas materias que se les dificultan, además que les permiten mantenerse en constante capacitación y actualización en las diferentes temáticas que se ofertan para que al egresar puedan tener una mejor idea del mundo laboral al que se enfrentarán. Las plataformas que han resultado favoritas para el alumnado en este semestre han sido: ACADÉMICA, CAPACITATE PARA EL EMPLEO Y MOOC DEL TecNM.



En el semestre agosto-diciembre 2023 se ofertaron 66 cursos en línea, 12 de ellos fueron cursos de la plataforma MOOC del TecNM. En total para el período que se informa se registraron 272 estudiantes y concluyeron 109. Como se puede observar a continuación:

Diplomados, Cursos, Seminarios y Talleres a Estudiantes					
	Curso/Taller/Seminario	Programa educativo al que se dirige	Número registrados	Programa Educativo	Acreditados
1	Con Educación Financiera: Construye tu Futuro Financiero.	Todas las carreras	20	Contador Público, Licenciatura en Administración, Arquitectura, Ingeniería Civil, Ingeniería en Sistemas Computacionales	12
2	Introducción al ecoturismo.	Licenciatura en Turismo	18	Ingeniería en Sistemas Computacionales	1
3	Auxiliar contable.	Contador Público	16	Contador Público	7
4	Electrónica básica.	Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Electromecánica	13	Ingeniería Eléctrica	2
5	Aprende a programar desde cero	Ing. en Sistemas Computacionales e Ing. en Tecnologías de la Información y Comunicación	12	Ingeniería en Sistemas Computacionales, Arquitectura	6
6	Almacenamiento de energías renovables en baterías	Lic. en Biología, Ing. en Eléctrica e Ing. Electromecánica	10	Ingeniería Eléctrica	1
7	Ciberacoso: la cara otra cara del internet.	Todas las carreras	10	Arquitectura	2
8	Productividad Personal.	Todas las carreras	10	Contador Público, Ingeniería Civil	4
9	Competencias digitales para profesionales.	Todas las carreras	9	Licenciatura en Administración, Ingeniería Civil, Ingeniería en Administración	5
10	Curso de Introducción al Desarrollo Web: HTML y CSS (1/2).	Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingeniería en Tecnología de la Información y Comunicaciones	9	Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	1
11	Derechos Humanos: Una herramienta para el cambio	Todas las carreras	9	Licenciatura en Administración, Ingeniería en Administración Abierta	3

12	Fundamentos del trastorno del espectro autista		9	Contador Público, Contador Público Abierto, Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería en Gestión Empresarial, Ingeniería Civil	7
13	Introducción a la estadística y probabilidad.	Todas las carreras	8	Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería Civil	4
14	Introducción a los Sistemas Socio-Ecológicos.	Ingeniería Civil y Arquitectura	8	Arquitectura	2
15	Programar (orientado a objetos).	Ingeniería en Sistemas Computacionales	7	Ingeniería en Sistemas Computacionales	5
16	El color	Todas las carreras	7	Arquitectura	1
17	Corazón sano y alimentación.	Todas las carreras	6	Ingeniería en Administración Abierta, Ingeniería Civil, Arquitectura, Ingeniería en Administración	4
18	El ABC del marketing digital y los mercados	Lic. en Administración, Ing. En Administración, Contador Público, Ing. En Gestión Empresarial e Ing. en Tecnologías de la Información y Comunicación	6	Ingeniería en Sistemas Computacionales, Licenciatura en Administración	5
19	Ingeniería de corrosión y métodos de protección	Arquitectura e Ingeniería Civil	6	Arquitectura	1
20	Fundamentos de Marketing Digital	Lic. en Administración, Ing. En Administración, Contador Público, Ing. En Gestión Empresarial, e Ing. en Tecnologías de la Información y Comunicación	6	Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Licenciatura en Administración	2
21	Programación básica con Python	Ing. en Sistemas Computacionales e Ing. en Tecnologías de la Información y Comunicación	5	Ingeniería en Sistemas Computacionales	5
22	La moral y la responsabilidad.	Todas las carreras	4	Ingeniería en Administración Abierta, Arquitectura, Ingeniería Civil	4
23	Análisis integral de funciones.	Todas las carreras	4	-	0
24	Ética, el ser humano y la ciencia	Todas las carreras	4	Arquitectura, Licenciatura en Administración, Contador Público	3
25	Cálculo diferencial	Todas las carreras	4	-	0



26	Afrontar y combatir la violencia de género	Todas las carreras	4	Arquitectura	1
27	Diseño gráfico para la producción publicitaria	Lic. en Administración, Ing. En Administración, Contador Público, Ing. En Gestión Empresarial e Ing. en Tecnologías de la Información y Comunicación	4	Arquitectura	1
28	Anfitrión Turístico.	Licenciatura en Turismo	3	-	0
29	¡El Poder está dentro de ti!	Todas las carreras	3	Ingeniería en Administración Abierta, Arquitectura, Ingeniería en Sistemas Computacionales	3
30	Análisis Estratégico de la Innovación	Lic. en Administración, Ing. En Administración, Contador Público e Ing. En Gestión Empresarial	3	Licenciatura en Administración	2
31	Entendiendo el cálculo integral	Todas las carreras	3	-	0
32	Fundamentos de las redes inalámbricas y sus aplicaciones, la esencia de lo intangible	Ing. en Sistemas Computacionales e Ing. en Tecnologías de la Información y Comunicación	3	-	0
33	Aspectos psicosociales del turismo	Licenciatura en Turismo	3	Licenciatura en Administración, Ingeniería Civil	2
34	Comercio electrónico	Lic. en Administración, Ing. En Administración, Contador Público, Ing. En Gestión Empresarial e Ing. en Tecnologías de la Información y Comunicación	3	Ingeniería en Administración, Ingeniería en Administración Abierta	2
35	Conoce tus derechos laborales	Todas las carreras	3	Licenciatura en Biología	1
36	Desarrollo de Habilidades Socioemocionales.	Todas las carreras	2	Arquitectura	1
37	Biología celular.	Licenciatura en Biología	2	Licenciatura en Biología	1
38	Administración de proyectos	Lic. en Administración, Ing. En Administración, Contador Público, Ing. En Gestión Empresarial e Ing. en Tecnologías de la Información y Comunicación	2	Licenciatura en Administración	1



39	Desarrollo Sustentable, nuestro futuro compartido	Todas las carreras	2	Ingeniería en Administración, Ingeniería Civil	2
40	Análisis y diseño bioclimático	Arquitectura e Ingeniería Civil	2	-	0
41	Herramientas para Desaprender y Aprender: Aplicación Didáctica.	Todas las carreras	1	Licenciatura en Turismo	1
42	Estadística aplicada a la investigación.	Todas las carreras	1	-	0
43	Gestión de la cultura y el turismo	Licenciatura en Turismo	1	-	0
44	FI. Apreciación de las Artes y Diversidad Cultural	Todas las carreras	1	Ingeniería Civil	1
45	Investigación. Descubriendo hechos y principios	Todas las carreras	1	-	0
46	FI. Actividades Físicas para la Salud y la Prevención	Todas las carreras	1	-	0
47	Identidad corporativa	Lic. en Administración, Ing. En Administración, Contador Público, Ing. En Gestión Empresarial e Ing. en Tecnologías de la Información y Comunicación	1	Ingeniería en Gestión Empresarial	1
48	Química. La estructura de la materia y sus propiedades	Lic. En Biología, Ing. Civil, Ing. en Eléctrica, Ing. Electromecánica e Ing. En Gestión Empresarial	1	Licenciatura en Biología	1
49	Biología	Licenciatura en Biología	1	Licenciatura en Biología	1
50	Reparador de aire acondicionado	Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Electromecánica	1	-	0
51	Taller de Narrativa Digital	Todas las carreras	0	-	0
52	Taller: Lectura y redacción de textos académicos.	Todas las carreras	0	-	0
53	Electricista	Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Electromecánica	0	-	0
54	Herramientas de gestión y comunicación en la nube	Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingeniería en Tecnología de la Información y Comunicaciones	0	-	0

55	Álgebra Lineal	Todas las carreras	0	-	0
56	Indómitas: curso de escritoras mexicanas	Todas las carreras	0	-	0
57	Introducción a la Geointeligencia Computacional	Arquitectura e Ingeniería Civil	0	-	0
58	Taller: Habilidades socioafectivas en el aprendizaje	Todas las carreras	0	-	0
59	Estructuras metálicas	Arquitectura e Ingeniería Civil	0	-	0
60	Termodinámica	Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Electromecánica	0	-	0
61	Principios de calidad	Lic. En Administración, Ing. En Administración, Ing. En Gestión Empresarial	0	-	0
62	Gestión del capital humano y desarrollo organizacional	Lic. En Administración, Ing. En Administración, Contador Público, Ing. En Gestión Empresarial	0	-	0
63	Técnico en comunicaciones por microondas	Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingeniería en Tecnología de la Información y Comunicaciones	0	-	0
64	Fundamentos de la red 4.5G	Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingeniería en Tecnología de la Información y Comunicaciones	0	-	0
65	Curso de introducción al desarrollo web HTML y CSS (2/2)	Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingeniería en Tecnología de la Información y Comunicaciones	0	-	0
66	Cloud Computing	Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingeniería en Tecnología de la Información y Comunicaciones	0	-	0

Tabla 39 Diplomados, cursos, seminarios y talleres a estudiantes

## 2. Fortalecimiento de la investigación, el desarrollo tecnológico, la vinculación y el emprendimiento

### 2.1 Investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación

#### 2.1.1 Fortalecimiento del conocimiento en Concursos, Congresos, Simposiums, Conferencias, Talleres

##### Congreso Internacional de Investigación Academia Journals Chetumal 2023

Se realizó el Congreso Internacional de Investigación Academia Journals, Chetumal 2023 durante el mes de mayo, siendo una organización proveedora de servicios editoriales, educacionales y de entrenamiento profesional ubicada en San Antonio, Texas, EEUU, un espacio de expresión que da a conocer resultados de trabajos de investigación, así como de experiencias educativas y profesionales exitosas en diversos campos del conocimiento, y que son divulgados a través de una publicación reconocida internacionalmente, ya que todos los documentos presentados en congreso son indexados por EBSCOHost y Fuente Académica Plus, con números ISSN y ISBN online.



*Congreso Internacional de Investigación Academia Journals, Chetumal 2023*

##### 1er. Foro para el Desarrollo Turístico Rural y Comunitario para el Sur de Quintana Roo.

Se realizó el 1er. Foro para el Desarrollo Turístico Rural y Comunitario para el Sur de Quintana Roo, con la finalidad de detonar el turismo rural y comunitario de la zona sur de Quintana Roo, enfocado a los municipios de Othón P. Blanco y Bacalar. Esto con la participación de estudiantes, docentes y público en general, así como personas aledañas a los municipios.

El foro es un espacio de diálogo y de discusión de nuestros valores ambientales, gastronómicos y culturales de la zona, que aquí se manifiesta un acá estamos, y somos

un tesoro que demanda desarrollo y bienestar para la población, pero con un máximo de respeto a la naturaleza que, si no es así, corremos el riesgo de un desarrollo insano, depredador y finito, que a fin de cuentas hipoteca, compromete y pervierte los sueños de una mejor vida para la población.



Foro para el Desarrollo Turístico Rural y Comunitario para el Sur de Quintana Roo

### Primer Congreso Interdisciplinario en Ciencias y Humanidades 3er. Congreso de Construcción Sustentable

Se realizó por primera ocasión y de manera simultánea el Primer Congreso Interdisciplinario en Ciencias y Humanidades y el Tercer Congreso de Construcción Sustentable, espacios de expresión en los que se dan a conocer los resultados de trabajos de investigación, así como las experiencias educativas y profesionales exitosas en los diversos campos del conocimiento, dirigido tanto a los estudiantes y docentes de licenciatura y Posgrado como para todos aquellos interesados en la Investigación. El cual contó con la participación de más de 250 asistentes durante los tres días programados del 27 al 29 de septiembre del año a informar.

En el 1er. Congreso Interdisciplinario en Ciencias y Humanidades, y el 3er. Congreso de Construcción Sustentable, se ha convocado la participación de investigadores, docentes, profesionistas, estudiantes, y toda persona dedicada a la investigación y desarrollo tecnológico en Instituciones de Educación Superior públicas y privadas, centros de investigación, laboratorios, dependencias de gobierno y empresas particulares, a presentar sus trabajos de investigación en modalidad de ponencia oral presencial, oral virtual o cartel presencial. Para ello, se consideraron cinco áreas temáticas que integran diversos títulos dando cabida a cualquier profesión.

Área Temática	Ponencias registradas
Ciencias Básicas y Ciencias de la Tierra	6
Ciencias de la Vida y Recursos Naturales	22
Construcción Sustentable	12
Ciencias Sociales, Económicas y Humanidades	15
Ingenierías	5

Tabla 40 Áreas temáticas

Como producto de los congresos, 14 artículos se publicaron en la Revista AvaCient editada por el Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Chetumal, ISSN 2594-018x, volumen XV, número 2 EDICIÓN ESPECIAL. Los participantes de éste importante evento académico pertenecen a 18 Instituciones de Educación Superior de México y una de Brasil y a un Centro de Investigación.



*1er. Congreso Interdisciplinario en Ciencias y Humanidades, y el 3er. Congreso de Construcción Sustentable*

### XLVII Semana Nacional de Energía Solar

El Campus Chetumal, fue sede de la XLVII Semana Nacional de Energía Solar, misma que se llevó a cabo durante el mes de octubre de 2023 en el cual se contó con la participación de 150 congresistas especialistas en las energías limpias y alternativas, motivo por el cual algunas actividades se realizaron de manera híbrida (presencial y en línea), en las que participaron estudiantes y docentes del Instituto, así como invitados de otras instituciones y del sector de la energía.

Los participantes en éste trascendental evento tuvieron la oportunidad de convivir e interactuar con personal altamente calificado y expertos en el sector de las energías renovables, esto a través de exposiciones de comercializadores y fabricantes de equipos, talleres, conferencias, conversatorios, etc. de tal manera que se promueva el aprovechamiento de energías renovables que apoyan la competitividad, se promueva y divulgue la energía solar en todas sus manifestaciones, privilegiando la conservación y mejoramiento del medio ambiente, previniendo todos el cambio climático.



*XLVII Semana Nacional de Energía Solar*



### 1er Rally Matemático 2023

Teniendo como objetivo “Promover una competencia sana en donde los estudiantes pongan en juego, habilidades, conocimientos y destrezas, además de establecer vínculos de sana convivencia y armonía entre sus iguales, así como entre los docentes.” En octubre de 2023 se realizó el Primer Rally Matemático del Instituto Tecnológico de Chetumal, en el marco de su 48 Aniversario, en el cual participaron un total de 72 estudiantes de los diferentes programas educativos que ofrece el Instituto Tecnológico de Chetumal.

Se realizó la premiación de los equipos ganadores mismos que estaban integrados por cuatro estudiantes cada uno de ellos.

Premiación	Nombre del equipo	Nombre de estudiantes
1er. Lugar	Los Chinos FC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mosqueda López Rosa Alexandra</li> <li>• Navarrete Pacheco Arturo</li> <li>• López López Diego Alejandro</li> <li>• De la Cruz Izquierdo Yael Santiago</li> </ul>
2do. Lugar	Los contadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pool Palma Abraham</li> <li>• Valentín Baeza Cristyna</li> <li>• Aquino López Grisel</li> <li>• Sarao Méndez Melissa Alejandra</li> </ul>
3er. Lugar	Los ππππππππ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manzano Suárez Diego Xavier</li> <li>• Axel Leonardo pech López</li> <li>• Osvaldo Hernández Dzib</li> <li>• Karla Marifer Osorio Aguirre</li> </ul>

Tabla 41 Premiación del 1er rally matemático



Primer Rally Matemático 2023

### Concurso Diseñando Ando

Con el objetivo de crear un evento que permita incentivar, desarrollar y enaltecer nuestro quehacer en el área de la creatividad y el diseño entre los estudiantes, motivarlos y mostrar las actividades que se realizan en el programa educativo de Arquitectura de nuestro instituto se llevó a cabo el evento la 9ª edición de diseñando ando 2023, mismo

que se realizó en el marco del 48 aniversario del Instituto Tecnológico de Chetumal, así como el 36 aniversario de la carrera de Arquitectura.

El tema principal del evento fue realizar un homenaje a la saga cinematográfica y literaria de Harry Potter, teniendo como aspectos principales el diseño, la magia y la creatividad que como arquitectos y diseñadores tienen los estudiantes. Por ello, se realizaron cuatro concursos simultáneos en las instalaciones del Laboratorio de Arquitectura del Campus. Los concursos establecidos fueron: Diseño Arquitectónico, Fotografía, Pintura y Escultura.



9no. Diseñando Ando 2023



Concurso de Pintura



Diseño arquitectónico: Estación Mágica del Tren Maya

### Concurso Regional Interuniversitario

Organizado por la Agencia Alemana de Cooperación (GIZ), el H. Ayuntamiento de Mérida, a través del Instituto Municipal de Planeación; y se llevó a cabo en esa misma ciudad, el día 26 de octubre de 2023. El objetivo del evento fue desarrollar propuestas de prácticas innovadoras para la planeación del espacio de transición entre la mancha urbana y la reserva de Cuxtal, y del espacio público circundante a un módulo de salud, en la Colonia Plan de Ayala Sur, que mejoren la resiliencia del barrio y propicien su adaptación a los efectos previsibles del cambio climático, en la ciudad de Mérida.



Los estudiantes participantes de la carrera de Arquitectura del Instituto obtuvieron el Segundo Lugar, acompañados de su Asesora, la Dra. Herlinda Silva Poot.

Concurso Regional Interuniversitario "Desafío Climático Cities Adapt: Soluciones Basadas en la Naturaleza"		
Estudiantes	Asesor	Lugar
Laura Abigail Chávez Santiago Jael Ernesto Cruz Llanos Uriel Rosales Diaz Gustavo Enrique García Moo Cristian Salvador Pérez	Dra. Herlinda Silva Poot	Segundo Lugar

Tabla 42 Ganadores del concurso regional interuniversitario



Propuesta de prácticas innovadoras para la planeación del espacio de transición entre la mancha urbana y la reserva de Cuxtal



Estudiantes de la carrera de Arquitectura obtuvieron el segundo lugar acompañados de su asesora.

XXIII Concurso de Diseño y Construcción de Modelos Estructurales (IX Fase internacional)

El concurso como es ya tradición desde hace más de 23 años se realizó dentro de las instalaciones del Instituto, con la participaron de un total de 130 estudiantes del Tecnológico de Chetumal y de la Universidad de Belice, Centro América. Los equipos conformados fueron tres de la Universidad y 23 del Tecnológico.

El modelo para diseñar y construir fue el tablero de un puente simplemente apoyado, cuya estructura se construyó con espagueti, macarrones, abatelenguas, popotes de plástico, dos latas de aluminio, unidas con silicón.

Los criterios de evaluación fueron la capacidad de carga, el peso propio de la estructura, la relación peso-carga (eficiencia) y la estética del modelo estructural.

Los estudiantes integrados por los programas educativos de Ingeniería Civil y Arquitectura del Instituto Tecnológico de Chetumal ganaron el tercer lugar. Quedando en primer y segundo lugar respectivamente los equipos participantes de la Universidad de Belice.



Participantes en el XXIII Concurso de Diseño y Construcción de Modelos Estructurales (IX Fase internacional)

XXIII Concurso de Diseño y Construcción de Modelos Estructurales		
Estudiantes	Asesor	Lugar
García García Laura Guadalupe Canul Gerardo Angela Karina Gil Gutiérrez Darina Viviana May Chan Esmeralda Azucena Arguelles Ávila Adriel Asael	Ing. Abraham Jesús Selem Buenfil	Tercer Lugar

Tabla 43 Ganadores del concurso de diseño y construcción de modelos estructurales



Estudiantes de la carrera de Ingeniería Civil y Arquitectura que obtuvieron el tercer lugar

### XVI Maratón Regional 2023 de la ANFECA

En el mes de abril, se llevó a cabo el Maratón Local de conocimientos de la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración edición 2023, en el cual participaron un total de 46 estudiantes de los programas educativos; Contador Público, Licenciatura en Administración e Ingeniería en Gestión Empresarial, de los cuales se seleccionaron 8 para participar en la disciplina de administración, 8 en finanzas, 8 para contabilidad y 8 en fiscal, que representarían al Campus Chetumal en el XVI Maratón Regional 2023 de la ANFECA, que se realizaría la Universidad Tecnológica de Tabasco, en Villahermosa Tabasco del 21 al 22 de agosto, logrando un desempeño satisfactorio.



Delegación del Campus Chetumal en Maratón Regional 2023 de la ANFECA

### V Concurso de Diseño de Mezclas de Concreto

Este concurso fue realizado en el laboratorio de obras civiles del Instituto, el día 16 de noviembre de 2023; el cual permite la elección de un equipo que represente a la Institución en el Concurso Nacional de Diseño de Mezclas de Concreto en 2024, que organiza el Instituto Mexicano de Cemento y Concreto (IMCYC), en el que participan aproximadamente 300 instituciones de educación superior de todo el país; en concursos previos, nuestro Instituto ha quedado posicionado dentro de los tres primeros lugares.

En esta edición del Concurso de Diseño de Mezclas de Concreto participaron 60 estudiantes del programa educativo de Ingeniería Civil, conformando 20 equipos de tres integrantes de cada uno. El objetivo es diseñar una mezcla de concreto hidráulico para alcanzar una resistencia a la compresión simple de 300 kg/cm<sup>2</sup> y peso volumétrico de 2250 kg/m<sup>3</sup> a la edad de 28 días, utilizando agregados pétreos en el municipio de Othón P. Blanco Quintana Roo.



Participantes en el V Concurso de diseño de mezclas de concreto

V Concurso de diseño de mezclas de concreto		
Estudiantes	Asesor	Lugar
Kevin Divandy Kumul Hernández Karla Samantha Rojas Martin Saida Dominga Rodríguez Velazco	Ing. Jesús Armando Gómez Pinzón	Primer lugar

Tabla 44 Ganadores del concurso de diseño de mezclas de concreto

### UTOPIA, Arquitectura para la Formación del futuro del TecNM

UTOPIA 2023, es un Programa Nacional que busca y pretende establecer la nueva identidad arquitectónica y de infraestructura educativa que surge en el seno del TecNM, desde el mes de mayo de 2023, se convocó por primera vez a todos los Institutos del país que cuentan con la carrera de Arquitectura, a fin de iniciar con este plan de trabajo; resultando como coordinador del TecNM Campus Chetumal el Arquitecto Jesús Martín Castillo García.

Es por ello, que como parte del proceso se ha realizado un taller del programa en el que participaron los docentes que integran la Honorable Académica de Arquitectura del Campus Chetumal, donde se realizó la preparación de lineamientos generales, que permitirán realizar los trabajos para llevar a cabo la implementación del proyecto, mismos que se desarrollaron a través del taller de Diseño V, y que se encuentra en su fase de retroalimentación.

Se espera la realización del encuentro regional sur-sureste (región 5, al que pertenece este Instituto Tecnológico de Chetumal) para revisar los avances de los proyectos y validar las propuestas regionales que definan la nueva identidad del TecNM.

### Concurso Nacional Intertecnológicos

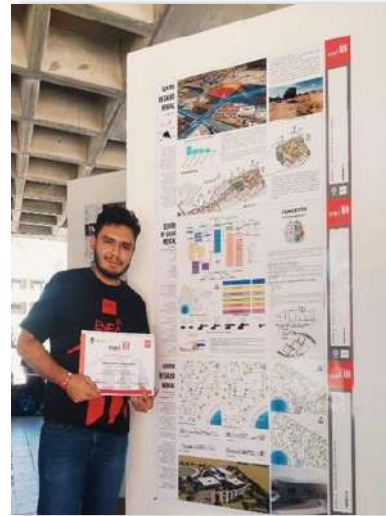
El Concurso Nacional INTERTEC XXIX se llevó a cabo en la ciudad de Jocotitlán Estado de México, en el mes de octubre del año que se informa, con una duración de una semana de trabajo y bajo el cual se debe desarrollar la propuesta arquitectónica, se contó con la participación de 24 de 32 tecnológicos del país que cuentan con el Programa Educativo de Arquitectura.

Se conto con la participación de dos estudiantes con el apoyo de su asesor el Arq. Jesús Castillo García en el cual realizaron una extraordinaria participación obteniendo un noveno y treceavo lugar de 48 participantes, dejando en alto el nombre del Instituto.

Concurso Nacional Intertecnológicos Intertec		
Estudiantes	Asesor	Lugar
Rodolfo Encalada Villalobos	Arq. Jesús Castillo García	Noveno lugar
Armando Montaña Infante		Treceavo lugar

Tabla 45 Concurso nacional intertecnológicos intertec





*Estudiantes de la carrera de Arquitectura que participaron en el Concurso Nacional Intertecnológicos Intertec, 2023.*

### Encuentro Regional de Estudiantes de Arquitectura de la Zona Este (EREEA)

En el pasado encuentro EREEA 2023, en su edición XIII, se tomó como reto atender una problemática real de nuestra Ciudad, entorno, sitio o región. Sin embargo, a petición de la Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de Quintana Roo solicitó desarrollar una propuesta conceptual de intervención urbano arquitectónica, que permita desarrollar y alentar la actividad económica en la Avenida Carmen Ochoa de Merino. Para lo cual, el equipo organizador del concurso regional dio los términos del alcance y planteamiento de solución del tema.

El proyecto, surgió de la necesidad que tiene el Gobierno del Estado de incentivar y fortalecer la actividad comercial en la zona centro de la Ciudad de Chetumal; zona que resulta estratégica para detonar la inversión comercial no solo de la Avenida Héroe, sino de una parte del cuadro histórico de la Ciudad. Debido a que es un área sensible y álgida, pero en ella se concentran los espacios sociales, históricos, político y administrativos.

Por tanto, una intervención en esta zona representó además de un reto, que aportaría una solución conceptual de relevancia para la capital; permitiría, demostrar el conocimiento, la experiencia académica que respalda a los estudiantes de las instituciones participantes en el concurso, así como la creatividad con la que se desarrolló la solución del proyecto. Resultando de este evento dos equipos ganadores entre los cuáles destacó la participación de dos estudiantes del Campus Chetumal, lo que ratifica el nivel de enseñanza del programa educativo de arquitectura que se oferta en esta casa de estudios.

Cabe mencionar que las propuestas fueron evaluadas y analizadas por un jurado compuesto por un equipo experto en el tema de desarrollo urbano de la Ciudad y que la determinación de estos dos equipos ganadores se caracterizó por el uso y rescate de la

identidad cultural y arquitectónica a través del manejo de espacios modernos que recogen la esencia de la visión comercial y económica con la que el Gobierno del Estado, pretende impulsar la economía de este sector de la Ciudad de Chetumal.



Encuentro Regional de Estudiantes de Arquitectura de la Zona Este (EREEA)



Encuentro Regional de Estudiantes de Arquitectura de la Zona Este 2023.

### Expodiseño tercera edición

Expodiseño de Arquitectura en su tercera edición 2023, es un espacio de exposición de proyectos arquitectónicos con el objetivo de presentar a los docentes, alumnos y padres de familia, los trabajos realizados en las diferentes asignaturas de la retícula genérica; Taller de Diseño, Diseño Urbano, Expresión Plástica y Fundamentos Teóricos del Diseño, durante el semestre agosto – diciembre.

Por ello, se llevó a cabo un espacio con stands para el montaje de los proyectos y maquetas realizados, con la finalidad de poder explicar a los invitados como llevaron a cabo las técnicas y habilidades para la creación de estos. Asimismo, el jurado estaba realizando la evaluación de los trabajos en los cuales consideraban aspectos funcionales, formales, estéticos y bioclimáticos integrados a su contexto natural y cultural que aporte identidad a la Arquitectura.

Se realizó la entrega de reconocimientos a los estudiantes que a través de sus proyectos cumplieron con los aspectos y criterios requeridos, para las asignaturas mencionadas anteriormente, por parte del jurado.



Actividades del evento ExpoDiseño 2023



Exhibición de proyectos y maquetas, entrega de reconocimientos a los alumnos más sobresalientes de cada taller de diseño.

### Evento RETURN ("#HOLAMUNDO")

El Departamento de Sistemas y Computación organizó el evento RETURN ("#HOLAMUNDO"), con el objetivo de acercar a las personas al fascinante mundo de la programación y la tecnología, así como fomentar la integración de la comunidad estudiantil de las carreras Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

Esta jornada de aprendizaje y diversión brindó a los asistentes la oportunidad de participar en una serie de actividades relacionadas con las tecnologías de la información y la comunicación. El evento RETURN se consolidó como un espacio propicio para el intercambio de conocimientos, el desarrollo de habilidades y la creación de redes de contacto entre los participantes, fortaleciendo así el vínculo entre la Institución y la comunidad interesada en el ámbito tecnológico.

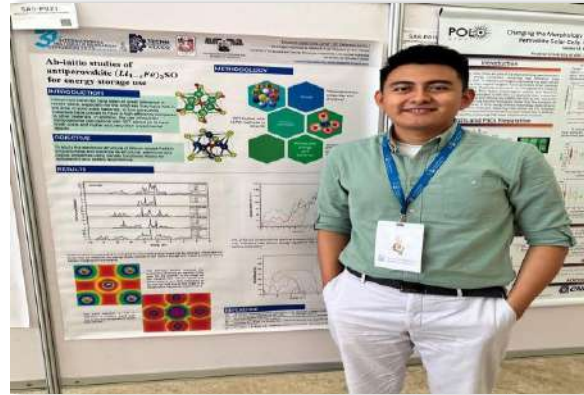


Actividades del evento RETURN ("#HOLAMUNDO")

### Concurso "The Best Student Poster Award"

El estudiante de Ingeniería Eléctrica Eduardo Azael Hoy Canul obtuvo el tercer lugar en el concurso "The Best Student Poster Award" con el trabajo "Ab-initio Studies of Antiperovskite (LiFe)<sub>3</sub>SO for energy Storage Use". El concurso se desarrolló durante el 31st International Material Research Congress 2023 en Cancún Quintana Roo, del 13 al 18 de agosto y es organizado por la Sociedad Mexicana de Materiales A.C.





*El estudiante Eduardo Azael Hoy Canul obtuvo el tercer lugar en el concurso "The Best Student Poster Award"*

## 40 Aniversario de la Licenciatura en Biología

Se realizó la celebración del 40 aniversario del programa educativo de la Licenciatura en Biología durante el mes de octubre de 2023, como parte de las festividades se realizaron actividades académicas y recreativas.

En el aspecto académico se impartieron 11 Conferencias, de las cuales 2 fueron Magistrales, 5 Virtuales y 4 Presenciales, representando a 9 Instituciones tales como:

- ECOSUR Unidad Chetumal
- ECOSUR Unidad Tapachula
- TecNM Instituto Tecnológico de Chetumal
- TecNM Instituto Tecnológico de Chiná
- TecNM Instituto Tecnológico de la Zona Maya
- TecNM Instituto Tecnológico de Conkal
- Universidad CES Colombia
- Colegio de Biólogos de Quintana Roo, A.C (COBEQROO)
- Federación Mexicana de Colegio de Biólogos (FEMCOBI)

La participación de la Universidad Intercultural Maya de Quintana Roo y TecNM Instituto Tecnológico de Chetumal en seis talleres. Así como dos conversatorios entre los que destacan los Egresados de la Primera Generación y Docentes de la Licenciatura en Biología.

Por otra parte, como parte de las actividades recreativas se realizó una exposición realizada por los estudiantes denominada "Mis vivencias en la Carrera de Biología", así como los concursos de "Fotografía de Naturaleza" y "Nombra esta nueva especie", posteriormente se efectuaron el Rally en el Zoológico Payo Obispo, torneos de voleibol y ajedrez.

En el aspecto académico se impartieron cuatro conferencias, impartidas por docentes de dos Instituciones: ECOSUR Unidad Chetumal y TecNM Instituto Tecnológico de Chetumal. Para concluir con las festividades se realizó la presentación del Mural alusivo al 40 Aniversario de la Licenciatura en Biología por el Pintor Gerardo Barragán.



*Ceremonia de 40 aniversario de la Lic. En Biología*



*Conferencias y entrega de reconocimientos*



*Mural alusivo al 40 Aniversario de la Licenciatura en Biología*

## **2.1.2 Fortalecimiento a la Investigación**

### Proyectos de Investigación Financiados

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 2023 estuvieron activos 13 proyectos de investigación científica con financiamiento externo.

Proyectos de investigación científica y/o desarrollo tecnológico con financiamiento desarrollados por docentes.			
Nombre del proyecto	Responsable técnico	Departamento Académico	Fuente de financiamiento
Laboratorio Nacional de Micro y Nanofluídica (LABMyN)	Mayra Polett Gurrola	Ciencias de la Tierra	CONAHACYT
Nichos isotópicos de invertebrados marinos clave para entender la degradación de los arrecifes coralinos del caribe	Rigoberto Rosas Luis	Ing. Química y Bioquímica	CONAHACYT
Las selvas de la península de Yucatán durante el Holoceno Medio y Tardío: una compleja interacción de dinámica y resiliencia.	Alicia Carrillo Bastos	Ing. Química y Bioquímica	CONAHACYT
Variación histórica de las anomalías climáticas en la zona costera de Mahahual-Xcalak, Quintana Roo	Claudia González Salvatierra	Ing. Química y Bioquímica	CONAHACYT
Patrones ecológicos y definición de valores de referencia de especies bioindicadores de cambio climático en ostrácodos de agua dulce en el norte del Neotrópico.	Sergio Cohuo Durán	Ing. Química y Bioquímica	TECNM
Influencia de la velocidad y magnitud del cambio climático Pleistoceno tardío-Holoceno temprano en las interacciones ecológicas de los ambientes acuáticos del norte del Neotrópico]	Sergio Cohuo Durán	Ing. Química y Bioquímica	CONAHACYT
Estudio potencial de la ceniza de sargazo como material cementante suplementario en la industria de la construcción	Julio Cesar Cruz Argüello	Ing. Eléctrica y Electrónica	TECNM
Dinámica de incendios y variabilidad climática durante los últimos 2000 años en el sur de Quintana Roo	Alicia Carrillo Bastos	Ing. Química y Bioquímica	TECNM
VARIABLES INDICATIVAS DEL ESTADO DE SALUD DE ECOSISTEMAS COSTEROS II	Carmen Amelia Villegas Sánchez	Ing. Química y Bioquímica	TECNM
Análisis de la situación de sargazo pelágico en la costa sur de Quintana Roo, México	Nallely Ariadna Aguilar Castro	Ing. Química y Bioquímica	TECNM
Determinación de los impactos ambientales generados por el metabolismo urbano de los asentamientos humanos irregulares de la ciudad de Chetumal	Laura Isabel Guarneros Urbina	Ciencias de la Tierra	TECNM
Variación ambiental en lagos del norte del neotrópico por actividades antropogénicas desde el periodo clásico maya (1 ka ap), implicaciones en la pérdida de biodiversidad	Héctor Javier Ortiz León	Ing. Química y Bioquímica	TECNM
Sistema de compresión electroquímica de gases de valor agregado (H <sub>2</sub> y CO <sub>2</sub> ) empleando electrocatalizadores de alta área superficial	Mayra Polett Gurrola	Ciencias de la Tierra	CONAHACYT

Tabla 46 Proyectos de investigación científica y/o desarrollo tecnológico con financiamiento

10° Encuentro de Jóvenes Investigadores de Quintana Roo.

En Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología, realizó la entrega de reconocimientos a cuatro estudiantes del TecNM Campus Chetumal que participaron en diferentes categorías y en las cuales fueron ganadores en los primeros tres lugares. Tal como se puede observar a continuación:

Nombre	Lugar	Proyecto	Categoría
Deanela de los Ángeles Montufar Canto	Primer	Actividad antibacteriana de extractos y fracciones de las hojas de (hamelia patens y cecropia peltata)	Licenciatura por área de conocimiento: ciencias biológicas y química
Julio Rodolfo Escobedo Ramírez	Segundo	Diez años de evolución de la composición elemental en la laguna bacalar, México	Egresados de licenciatura y estudiantes de posgrado nivel maestría
Carolina De Jesús Rodríguez Hernández	Segundo	De la forma a la función: evaluando la funcionalidad de los escorpiones de quintana roo con rasgos morfométricos	Poster científico
Elena Margarita Brito Gómez	Primer	Diversidad de lepidopteros nocturnos asociados a un parche de vegetación en la zona urbana de Chetumal, Quintana Roo	Poster científico

Tabla 47 Lista de ganadores del encuentro de jóvenes investigadores Q.Roo

Proyectos de Investigación

Con la finalidad de fortalecer la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación con enfoque a la solución de problemas regionales y nacionales. Por tanto, durante 2023 se registraron 6 proyectos de investigación del área de Ciencias Económicas Administrativas; 4 pertenecen a la Línea de Investigación Gestión y Desarrollo Empresarial, 1 Contabilidad Integral para el Sector Empresarial y Gubernamental y 1 Desarrollo Empresarial Sustentable. Asimismo, 3 proyectos de investigación del área de Sistema y Computación; pertenecientes a la línea de investigación Sistemas Bases de Datos y Plataformas Computacionales. Tal como se puede observar a continuación:

Proyectos de Investigación docente					
Título de la propuesta	Responsable técnico	Colaboradores(as)	Departamento Académico	Programa Académico	Línea de Investigación
Los efectos económicos ocasionados por la pandemia COVID-19 en las micro y pequeñas empresas	Mario Arturo Selem Salinas	Robert Beltrán López, Eustacio Díaz Rodríguez, Corina Santana Duarte	Ciencias Económicas Administrativas	Contador Público	Contabilidad Integral para el Sector Empresarial y Gubernamental

activas de Chetumal					
Análisis del mercado de la industria gastronómica para el diseño de una ruta turística en la ciudad de Chetumal Quintana Roo	José Manuel Meneses Domingo	Eustacio Díaz Rodríguez, Lorenzo Alberto Aguilar Calzada, María Guadalupe Lara Vera	Ciencias Económicas Administrativas	Licenciatura en Administración	Desarrollo Empresarial Sustentable
Evaluación postpandemia de los riesgos psicosociales en profesores de Educación Superior	Blanca Verónica Moreno García	Francisco Javier Moreno Cuahtecontzi, Robert Beltran Lopez, Arcemi Muñoz Matus	Ciencias Económicas Administrativas	Ingeniería en Administración	Gestión y Desarrollo Empresarial
Teoría organizacional y el Clima Laboral en las Empresas del Sector Privado de Chetumal	Tenorio-Rodríguez Loly Victoria	Aremy del Pilar Basto Cabrera, Lizbeth Araiz Angulo Tapia, Pablo Montiel Mendoza	Ciencias Económicas Administrativas	Licenciatura en Administración	Gestión y Desarrollo Empresarial
Aplicación de las TIC's como apoyo en la creación de rutinas para niños con Trastorno del Espectro Autista	Blandy Berenice Pamplona Solís	Raquel Ivet Saavedra Vargas, Agustín Esquivel Pat, Isaias May Canche	Sistemas y Computación	Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	Sistemas Bases de Datos y Plataformas Computacionales
Servicios para capacitación en línea sobre temas de género en Quintana Roo.	Carlos Eduardo Azueta León	Miguel Ángel Martínez Cordero.	Sistemas y Computación	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Sistemas Bases de Datos y Plataformas Computacionales
Productividad y Satisfacción Laboral de las Empresas del Sector Privado y Público de Chetumal	Lizbeth Araiz Angulo Tapia	Tenorio-Rodríguez, Loly Victoria, Mayen Ramírez Martha Elizabeth, , Basto-Cabrera Aremy del Pilar	Ciencias Económicas Administrativas	Licenciatura en Administración	Gestión y Desarrollo Empresarial



Percepción de la Economía Lineal y Economía Social y Solidaria en las MyPE's de Chetumal Quintana Roo	Aremy del Pilar Basto Cabrera	Tenorio-Rodríguez, Loly Victoria, Mayen Ramírez Martha Elizabeth, Muñoz-Ancona, Arlin Edmundo	Ciencias Económicas Administrativas	Licenciatura en Administración	Gestión y Desarrollo Empresarial
Un prototipo de Chatbot aplicado a los servicios de pedido en línea de una cadena de cafeterías	Miguel Ángel Martínez Cordero	Carlos Eduardo Azueta León, José Luis Moctezuma Tejeda, Manuel Abraham Zapata Encalada	Sistemas y Computación	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Sistemas Bases de Datos y Plataformas Computacionales

Tabla 48 Proyectos de investigación docente

### Feria Estatal de Ciencias, Ingenierías e Innovación (FECII)

Con la participación de varios proyectos en diferentes áreas de conocimiento, estudiantes de los Programas Educativos: Contador Público, Ingeniería en Administración y Licenciatura en Biología del Instituto obtuvieron primer y segundo lugar en la Feria Estatal de Ciencias, Ingenierías e Innovación (FECII) 2023, con el apoyo y acompañamiento de sus asesores, tal como se puede observar a continuación:

Ganadores en la Feria Estatal de Ciencias, Ingenierías e Innovación (FECII)					
Área	Lugar	Proyecto	Alumno	Carrera	Asesor
Ciencias Económico-Administrativas	Primer Lugar	Mujeres emprendedoras en el ecosistema empresarial: características, entorno, sostenibilidad e impacto social.	Rocío Hernández Beltrán	Contador Público	Robert Beltrán López
Ciencias Sociales	Primer Lugar	Relación del programa social Jóvenes Construyendo el Futuro y su estado de bienestar.	Carlos Alberto Ramírez Pérez	Ingeniería en Administración	Blanca Verónica Moreno García
Ciencias Ambientales	Primer Lugar	Propiedades químicas y biológicas del suelo asociadas a la presencia de sargazo en la franja costera de Mahahual-Xcalak, Quintana Roo	José Antonio Xequé Caamal	Licenciatura en Biología	Alicia Carrillo Bastos
Ciencias Ambientales	Segundo Lugar	Microplásticos en Balistes capricus y Lutjanus griseus mediante análisis de tejidos en el caribe mexicano.	Alejandra del Rosario Álvarez Verde y Jhoselin Alejandra Rovirosa Barrera	Licenciatura en Biología	Rigoberto Rosas Luis

Tabla 49 Ganadores en la Feria Estatal de Ciencias, Ingenierías e Innovación (FECII)



## Premio Estatal de la Juventud

El Ing. Andrés Domínguez Cano resultó ganador del Premio Estatal de la Juventud 2023 en la Categoría Científica. El premio es otorgado por el Instituto Quintanarroense de la Juventud y tiene el objetivo de reconocer e incentivar a los y las jóvenes cuya conducta y dedicación al trabajo, el estudio y a la labor en favor de su comunidad haya sido destacable.



*Entrega de reconocimiento al Ing. Andrés Domínguez Cano, ganador del Premio Estatal de la Juventud 2023 en la Categoría Científica*

## Premios Estatales de Ciencia, Tecnología y de Reconocimiento a la Innovación 2023

El Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología llevó a cabo la convocatoria de premios Estatales de Ciencia, Tecnología y de Reconocimiento a la Innovación 2023, en el cual se postularon proyectos desarrollados por estudiantes y egresados del Instituto, en la categoría de investigación temprana, los cuales resultaron ganadores dos de ellos.

Categoría: investigación temprana.			
Nombre	Carrera	Proyecto	Asesor(a)
Deanela de los Ángeles Montúfar Canto	Lic. en Biología	Actividad antibacteriana de extractos y fracciones de las hojas de Hamelia patens y Cecropia peltata	Claudia González Salvatierra
Eduardo Azael Hoy Canul y Joana Anahí Xool Aban	Ingeniería Eléctrica	Estudio DFT de antiperovskita Li3SO dopado con Fe para aplicaciones en celdas solares y almacenamiento de energía.	Zakaryaa Zarhy

*Tabla 50 Premios Estatales de Ciencia, Tecnología y de Reconocimiento a la Innovación*



Entrega de Premios Estatales de Ciencia y Tecnología y de Reconocimiento a la Innovación 2023 a los estudiantes y egresados ganadores.

## Medalla al Mérito Juvenil

En el marco del Día Internacional de la Juventud que se celebra el 12 de agosto de cada año, el H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco en la Sesión Pública y Solemne hizo la entrega de la Medalla al Mérito Juvenil 2023 al joven Eduardo Azael Hoy Canul, estudiante del 9º semestre de la Carrera de Ingeniería Eléctrica de esta casa de estudios.

En el evento, destacaron la importancia de la entrega de la Medalla al Mérito Juvenil, toda vez que representa el esfuerzo, la dedicación, constancia y perseverancia, sin dejar de lado el sacrificio que se requiere para demostrar a la sociedad que los jóvenes de hoy están dispuestos a luchar por un mañana mejor, ya que es un objetivo primordial la formación de una juventud con carácter y conocimientos.



Entrega de la Medalla al Mérito Juvenil 2023 al Estudiante Eduardo Azael Hoy Canul

## Exposición “Súbete al Tren Maya en Los Pinos”

El 17 de febrero, la Dra. Clara Sugeydy Torres Uicab, docente de Arquitectura de nuestro Instituto, atendió la invitación de la Secretaría de Cultura del Gobierno de México, para participar en la inauguración de la exposición “Súbete al Tren Maya en Los Pinos”, realizada en la Casa Miguel Alemán del Complejo Cultural Los Pinos, Ciudad de México.

El evento fue organizado por la Secretaría de Cultura y el Fondo Nacional de Fomento al Turismo, en el marco del desarrollo y próxima inauguración del Tren Maya, y con el objetivo de compartir las acciones, avances y beneficios que se han generado en favor de la región y en la calidad de vida de sus habitantes.



Participación de la Dra. Clara Sugeydy Torres Uicab en la inauguración de la exposición “Súbete al Tren Maya en Los Pinos”

## Redes de Investigación

Por otra parte, 13 docentes del Campus Chetumal participaron en una red de investigación reconocida por el CONAHCYT, siendo esta:

Redes de Investigación Reconocidas por el CONAHCYT		
Red	Docentes	
	Número	Nombre
Red de Estudios Multidisciplinarios de Turismo (REMTUR)	13	María Guadalupe de los Ángeles Noverola Muñoz María Josefina Aguilar Leo José Luis Moctezuma Tejeda Cristal Magali Rivero Sabido Finy Enith Aguilar Rivero María del Pilar López Arcos Lizbeth Araíz Angulo Tapia Miguel Ángel Martínez Cordero Eustacio Díaz Rodríguez Laura del Carmen Garrido López Luz María González Barragán Alejandro Medina Quej Yuridia López Caribell

Tabla 51 Redes de Investigación Reconocidas por el CONAHCYT



Por otra parte, Red Nacional en Ciencias Sociales, Economía Social y Solidaria autorizada por el Tecnológico Nacional de México reconoce a los participantes como líderes institucionales y miembros que la integrarán durante el periodo 2024 – 2026, dentro de los cuales destacan cinco docentes del Campus Chetumal del área de Ciencias Económico Administrativas.

La red promueve el intercambio científico académico entre profesores y estudiantes, fomentando la colaboración intrainstitucional e interinstitucional con un enfoque multidisciplinario. La red tiene como propósito la formación de recursos humanos de excelencia académica, la generación de conocimiento de frontera y la innovación, con el fin de apoyar el desarrollo del país, las regiones y una alta incidencia social. Esto se logrará a través de la investigación en las áreas de economía social y solidaria, así como la innovación social inclusiva, en colaboración con investigadores del Tecnológico Nacional de México, sus Tecnológicos Superiores descentralizados y una universidad internacional de Perú.

Por tanto, es importante destacar los objetivos plasmados en la red:

- 1) Generar conocimiento científico de frontera sobre la economía social y solidaria y la innovación social inclusiva en México, fomentando la colaboración entre investigadores y estudiantes de diferentes instituciones. La investigación abordará los diferentes modelos de economía social y solidaria, su impacto en términos económicos, sociales y medioambientales, y las prácticas innovadoras que promueven la inclusión social.
- 2) Formar recursos humanos de excelencia académica a través de programas de capacitación, movilidad académica y estudiantil y la promoción de oportunidades para investigadores y estudiantes. Se buscará desarrollar capacidades de investigación y habilidades en innovación social.
- 3) Contribuir al fortalecimiento de la economía social y solidaria y la innovación social inclusiva en México, mediante la difusión de los conocimientos generados.

Redes de Investigación autorizada por TecNM		
Red	Docentes	
	Número	Nombre
Red Nacional en Ciencias Sociales, Economía Social y Solidaria	5	Robert Beltrán López Eustacio Días Rodríguez Mario Arturo Selem Salinas Corina Santana Duarte Blanca Verónica Moreno García

Tabla 49Tabla 52 Redes de Investigación autorizada por TecNM

Asimismo, 24 docentes del Instituto participan en 13 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	Héctor Javier Ortiz León
Comité Técnico Asesor del Sargazo	3	Carmen Amelia Villegas Sánchez Claudia González Salvatierra Rigoberto Rosas Luis
Seguridad de Cómputo	1	Jorge René Fernández Balderas
Comisión de la cuenca del Río Hondo	2	Héctor Javier Ortiz León Alejandro Medina Quej
Investigación y Posgrado "ANUIES"	1	Alicia Carrillo Bastos
Playas Limpias	1	Rigoberto Rosas Luis
Humedales	1	Héctor Javier Ortiz León
Saneamiento Ambiental	2	Jorge López Chan Alejandro Medina Quej
Red Nacional de Información e Investigación en Pesca y Acuicultura (RNIIPA)	2	José Manuel Castro Pérez Alejandro Medina Quej
Red de Estudios Latinoamericanos en Administración y Negocios	4	Alan Alberto Castellanos Osorio José Antonio Tello Cimé Alba Rosaura Manzanero Gutiérrez
Red Mexicana de Fisiología Vegetal	1	Claudia González Salvatierra
Red de Microplásticos del Caribe	2	Claudia González Salvatierra Rigoberto Rosas Luis
Código de barras de la vida-México	3	Carmen Amelia Villegas Sánchez Sergio Cohuo Durán Rigoberto Rosas Luis
Cambio climático	3	Alicia Carrillo Bastos Sergio Cohuo Durán Claudia González Salvatierra

Tabla 53 Redes de investigación reconocidas por otros organismos

### Líneas de Investigación

Durante el año 2023 el Tecnológico Nacional de México, a través de la Dirección de Posgrado, Investigación e Innovación convocó a evaluación de las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) de los diferentes programas educativos, para valorar la continuidad de éstas o la apertura de nuevas, considerando la productividad y las necesidades del entorno. Como resultado de dicho proceso, al Campus Chetumal se le autorizaron las LGAC que a continuación se detallan, las cuales estarán vigentes en los diferentes programas educativos:





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-2022-CHET-ARQU-76	Arquitectura
Estudios de la Arquitectura y el Urbanismo	LGAC-2022-CHET-ARQU-322	Arquitectura
Materiales y Tecnologías Alternativas para la Construcción	LGAC-2022-CHET-ARQU-480	Arquitectura
Contabilidad Integral para el Sector Empresarial y Gubernamental	LGAC-2022-CHET-CONT-194	Contador Público
Gestión Pública	LGAC-2022-CHET-CONT-362	Contador Público
Aplicaciones de la Ingeniería Civil	LGAC-2022-CHET-ICIV-67	Ingeniería Civil
Potencia y Energías Renovables	LGAC-2022-CHET-IELA-542	Ingeniería Eléctrica
Gestión y Desarrollo Empresarial	LGAC-2022-CHET-IGEM-366	Ingeniería en Gestión Empresarial
Sistemas, Bases de Datos y Plataformas Computacionales	LGAC-2022-CHET-ISCO-684	Ingeniería en Sistemas Computacionales
Sistemas de Cómputo para la Autonomía de las Cosas	LGAC-2022-CHET-ITIC-632	Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Desarrollo Empresarial Sustentable	LGAC-2022-CHET-LADM-229	Licenciatura en Administración
Biodiversidad y Ecología	LGAC-2022-CHET-LBLG-98	Licenciatura en Biología
Manejo y Conservación de Recursos Naturales	LGAC-2022-CHET-LBLG-467	Licenciatura en Biología

Tabla 54 Líneas de generación y aplicación nivel licenciatura

Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento en Programas de Posgrado	
Nombre de la línea	Programa
Administración de la Construcción	Maestría en Construcción
Construcción Sustentable	Maestría en Construcción
Tecnologías de la Construcción	Maestría en Construcción
Dinámica y Biodiversidad Costera	Maestría en Manejo de Zona Costera
Evaluación de Pesquerías Costeras	Maestría en Manejo de Zona Costera
Estudios de la Arquitectura y Urbanismo	Maestría en Urbanismo
Sustentabilidad Urbana	Maestría en Urbanismo
Turismo, sustentabilidad y desarrollo regional	Doctorado en Ciencias Ambientales



Estudio y aplicaciones ambientales de materiales	Doctorado en Ciencias Ambientales
Biodiversidad y ecología	Doctorado en Ciencias Ambientales

Tabla 55 Líneas de generación y aplicación nivel posgrado

### Cátedra CONAHCYT

Para fomentar y fortalecer la innovación del conocimiento e investigación, la Maestría en Construcción continúa con el beneficio de 2 proyectos de cátedras CONAHCYT, De la convocatoria 2018, se cuenta con el proyecto “Fortalecimiento y Consolidación de las Líneas de Investigación de la Maestría en Construcción”, en este proyecto está incorporada una investigadora especialista en síntesis y caracterización de materiales avanzados. Mientras que de la convocatoria 2015, el proyecto “Desarrollo y Aplicación de Micro y Nanomateriales para la Construcción Sustentable” se mantiene activo con una especialista en desarrollo y caracterización de micro y nanomateriales y materiales alternativos aplicados a la industria de la construcción.

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. Una especialista en el estudio de la ecofisiología de plantas, con especial interés en las relaciones hídricas y sus respuestas al estrés ambiental de las plantas, y su respuesta ante el cambio climático. Así como un investigador dedicado a ecología trófica basada en estudios de contenido estomacal y técnicas de isótopos estables, biodiversidad de especies marinas, educación ambiental, e integración de la sociedad en las actividades productivas y de extracción de los recursos marinos.

El objetivo del programa de Cátedras CONAHCYT, ahora llamado “Investigadoras e Investigadores por México” tiene como objetivo 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. Es importante resaltar que los dos proyectos que han sido requeridos para ser evaluados por el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología han obtenido un resultado favorable permitiendo la continuidad de las metas trazadas.

### Estancias Posdoctorales

Con el fin de contribuir a la consolidación de los posgrados, desde 2022 se cuenta con la presencia de cinco investigadoras en estancia posdoctoral, cuyos proyectos derivan de las diferentes convocatorias de estancias posdoctorales emitidas por el CONAHCYT. Además, durante el 2023 se participó en la convocatoria 2023-1 Estancias Posdoctorales por México CONAHCYT lográndose la aprobación de un proyecto más, con lo que se suman seis proyectos de estancias posdoctorales:



Estancias Posdoctorales			
Proyecto	Convocatoria	Investigadora Posdoctorante	Programa Educativo
Aplicación de un modelo metateórico en comunidades que realizan actividades de Turismo Alternativo en el sur de Quintana Roo, México	Convocatoria 2022 "Estancias Posdoctorales por México"	Georgina Del Socorro Medina Argueta	Doctorado en Ciencias Ambientales
Análisis de la diversidad y estado de conservación de los decápodos (Anomura y Caridea), y diagnóstico de especies con potencial exótico y/o invasor en el sur del Caribe Mexicano	Convocatoria 2022-2 "Estancias Posdoctorales por México para la Formación y Consolidación de Las y Los Investigadores por México del CONAHCYT"	Jani Jarquín González	Doctorado en Ciencias Ambientales
Resiliencia de los sistemas de infraestructura de agua potable y saneamiento de Chetumal	Convocatoria 2022-2 "Estancias Posdoctorales por México para la Formación y Consolidación de Las y Los Investigadores por México del CONAHCYT"	Anita Martínez Méndez	Maestría en Urbanismo
Evaluación de la diversidad como herramienta para el manejo sustentable de ecosistemas costeros	Convocatoria 2022-3 "Estancias Posdoctorales por México del CONAHCYT"	María Geovana León Pech	Maestría en Manejo de Zona Costera y Doctorado en Ciencias Ambientales
Obtención y caracterización de ceniza de sargazo como material cementante suplementario	Convocatoria de Estancias Posdoctorales por México 2022	Karla Del Carmen García Uitz	Maestría en Construcción y Doctorado en Ciencias Ambientales
Ácaros acuáticos (Acar: Hydrachnidia) como (paleo) bioindicadores de cambio ambiental y antropogénico en sistemas cársticos de la Península de Yucatán	Convocatoria 2023-1 Estancias Posdoctorales por México CONAHCYT	Lucia Montes Ortiz	Maestría en Manejo de Zona Costera y Doctorado en Ciencias Ambientales

Tabla 56 Estancias Posdoctorales

## Revista Avacient

Revista multidisciplinaria de periodicidad semestral desde el año 2016, con ocho años de publicación continua, se elabora un producto que cumple 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 Instituto Nacional del Derecho de Autor con ISSN: 2594-018X.

Actualmente Ava Cient cuenta con un equipo de 78 árbitros, el 70% son miembros del Sistema Nacional de Investigadores del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, impulsando estándares de originalidad y calidad en los artículos publicados. Indizada en 18 repositorios, bases de datos, clasificadores, índices y catálogos: Latindex, Biblat, Periódica, Ebsco Host, MIAR, Index Copernicus, ERIH PLUS, Cite Factor, Google Scholar, ROOT INDEXING, SIS, Research Bib, Livre, LatinRev, BASE, Actualidad Iberoamericana, ESJI y OAJI.net; permitiendo que los contenidos sean de fácil acceso y disponibilidad (*Open Access*), cumpliendo con los estándares de una revista científica en desarrollo.

Así mismo desde el año 2020 se cuenta con la herramienta Turnitin, para evaluar todas las postulaciones y aceptando únicamente los que tengan un porcentaje igual o menor al 20% de similitud para su publicación.

En el año 2023, se publicaron tres ejemplares: Vol. XIV núm. 1, Vol. XV núm. 2 y Vol. XV núm. 2 Edición Especial (derivado del Congreso Interdisciplinario de Ciencias y Humanidades, la revista fungió como producto de publicación de las mejores ponencias postuladas en artículos de investigación).



Revista Ava Cient Enero - Junio 2023

Publicaciones en la Revista Ava Cient Enero - Junio 2023	
Nombre	Autores
Pasado y presente del Parque Nacional Arrecifes de Xcalak	Carmen Amelia Villegas Sánchez Oscar de Jesús Rosado Nic Miguel Mateo Sabido Itzá Rigoberto Rosas Luis
Algoritmo predictor-corrector para la estimación de parámetros en ecuaciones diferenciales parciales	María de la Luz López-González Norma Leticia Flores-Martínez Hugo Jiménez Islas

Tabla 57 Publicaciones en la Revista Ava Cient Enero - Junio



Revista Ava Cient Julio - Diciembre 2023 -1

Publicaciones en la Revista Ava Cient Julio - diciembre 2023 -1	
Nombre	Autores
La alianza federalista en México (2018-2022): lejos de la autonomía fiscal y cerca del Gobierno Federal	José Emair Díaz Ortiz Miguel Ángel Barrera Rojas
Reducción de defectos en una de línea de montaje de arneses eléctricos automotrices aplicando manufactura esbelta	Beatriz Adriana Esparza Ramírez Fernando Ricárdez Rueda Isaías Emmanuel Garduño Olvera
Estandarización de parámetros fisicoquímicos en bebidas naturales a partir de infusiones de jasmín, oolong y jamaica.	Sandra Carmina Osuna Izaguirre Cindy Rosas Domínguez. Gregorio Polloreña López Martha Olivia Vásquez Vásquez
Regresión lineal para predecir la motivación intrínseca como indicador en alumnos del TecNM campus Puruándiro	Cristian Alexis Villegas Bedolla Rodolfo Cisneros González María Ximena Rodríguez Espinoza
Tecnología aplicada al reciclaje del zamak mediante el proceso de fundición y colada al vacío	Cristian Alexis Villegas Bedolla Jesús Tapia Yahuaca José Salud Bernal Arredondo
Métodos de caracterización de flavonoides en la granada ( <i>Punica granatum</i> ): una revisión	Fernando Ayala-Flores Ma. del Carmen Chávez-Parga Juan Carlos González-Hernández
Propiedades electrónicas, mecánicas y termodinámicas de titanita (CaTiSiO <sub>5</sub> )	Balter Trujillo Navarrete Mirza Mariela Ruiz Ramírez Rosa María Félix Navarro Francisco Paraguay Delgado Jassiel Rolando Rodríguez Barrera



Ortomosaicos georreferenciados mediante el uso de drones	Agustín Esquivel Pat Blandy Berenice Pamplona Solís Luis de la Cruz Martínez Isaías May Canche
Monitor web sistema de riego inteligente	Héctor Armin Che Dzib Jesús Antonio Santos Tejero Yaqueline Pech Huh
Sistema de regresión lineal vectorial multivariable para dispositivos móviles	Ivan Rivalcoba Jonatan Morales Cynthia Elena Miranda Medina

Tabla 58 Publicaciones en la Revista Ava Cient Julio - diciembre 2023 - 1



Revista Ava Cient Julio - Diciembre 2023 - 2

Publicaciones en la Revista Ava Cient Julio - Diciembre 2023 - 2	
Nombre	Autores
Valoración económica de daños en el sector hotelero por la dureza del agua de Chetumal, Quintana Roo	Roberto Mena Rivero Adriana Nayeli Hernández Serrano Cristina Yolanda Sereno Mora Ricardo Enrique Vega Azamar Mario Vicente González Robles
Accesibilidad al equipamiento urbano en asentamientos humanos irregulares de Chetumal, Quintana Roo	Herlinda del Socorro Silva Poot Geziel Cuxin Tun Víctor Manuel Ku Chuc Gabriela Rosas Correa
Caracterización de hojarasca para su aprovechamiento en la fabricación de eco-estructuras	Gerardo Hernández Neria Acacia Romero Vargas Teresita de Jesús Cruz Victoria María Isabel Cervantes Valencia



Análisis de parámetros de habitabilidad residencial en un fraccionamiento de interés social de Chetumal, Quintana Roo	Alexis Gabriel Caballero Rivas Gabriela Rosas Correa Juan Carlos Curiel Espinosa Guillermo Gómez Zuleta Nínive Margely Navarrete Canto
Revisión de los impactos de técnicas de ingeniería industrial en la sustentabilidad ambiental en las organizaciones	Erick Rodrigo Guzmán Gorrochotegui Sandra Karina Oro Sánchez Iván Román Arizmendi Sánchez Gael Alejandro Rico García
Riqueza y biodiversidad de microartrópodos edáficos (acari y colembola) en la comunidad de Raudales, Q. Roo, México	María Magdalena Vázquez González Nancy Esther Hernández Magaña Nanlui Guadalupe Argüelles Marín
Propiedades físico-mecánicas de recubrimientos base cemento con sustitución parcial de extracto acuoso de Chukum	Rubí Morales-Góngora Danna Lizeth Trejo-Arroyo Mayra Polett Currola José Antonio Domínguez Lepe Claudia González Salvatierra
Red de comercialización para productos agrícolas de pequeños productores de Teapa, Tabasco	Gabriela del Carmen Cornelio Cruz Aracely Celina Sánchez Albores Liliana Guadalupe Jáuregui Beltrán
Modelación térmico-energética de viviendas tipo dúplex en clima cálido subhúmedo: caso de estudio	César Nava Rivero José Antonio Domínguez Lepe Luis Felipe Jiménez Torrez Julio Cesar Cruz Argüello Ricardo Enrique Vega Azamar
Agresividad química por sulfatos en agua subterránea de Mahahual Quintana Roo	Teodoro Beutelspacher García
Detección de descargas costeras utilizando drones	Roger González Herrera Joan Sánchez Sánchez Humberto Osorio Rodríguez Javier Canto Ríos
Propiedades químicas concentración de metales pesados y macronutrientes de fertilizantes derivados de compuestos de origen vegetal	Lilian Viviana Cactin Navarrete Mara Pacab Ferraez Pedro Rogelio Catzim-Navarrete Arturo Alvarado-Segura

Tabla 59 Publicaciones en la Revista Ava Cient Julio - diciembre 2023 -2

#### Publicaciones externas

En el año que se informa se realizaron 21 publicaciones de investigación científica en Revistas, Memorias de Congresos y Libros. En ellas se ve reflejado el trabajo realizado de docentes y estudiantes como parte de su formación integral de las áreas académicas, Ing. Química y Bioquímica, Ciencias Económico-Administrativas, así como Sistemas y Computación. Es importante mencionar, que en el caso de otros artículos realizados por otras áreas se publicaron en la Revista Ava Cient descritas anteriormente

Nombre	Producto	Docentes y/o estudiantes	Área Académica
Fungal spores in Caribbean mangrove sediments, dataset from southeastern Mexico	Data in Brief ( <a href="https://doi.org/10.1016/j.dib.2023.109631">https://doi.org/10.1016/j.dib.2023.109631</a> )	Alicia Carrillo Bastos	Ing. Química y Bioquímica



Taxonomic insights into <i>Panopeus lacustris</i> Desbonne (Crustacea, Decapoda, Brachyura) based on morphological and molecular data	ZooKeys ( <a href="https://doi.org/10.3897/zookeys.1179.105734">https://doi.org/10.3897/zookeys.1179.105734</a> )	Jani Jarquin González, Rigoberto Rosas Luis	Ing. Química y Bioquímica
Desafíos en el proceso de la gestión de la innovación de las micro y pequeñas empresas	CAPÍTULO DE LIBRO. Reflexiones sobre la gestión, desarrollo y análisis de las organizaciones en América Latina ISBN 978-607-28-2823-0	Angelica Ramírez García, Robert Beltrán López	Ciencias Económico-Administrativas
Use of invoices with non-existent operations and their fiscal and criminal consequences in construction companies located in the city of Chetumal, Quintana Roo	Journal of Law Applications. ISSN 2523-0263 DOI: 10.35429/JLA.2023.17.7.12.20	José Ezequiel Balam Castillo, Romualdo Ramírez Castro, Robert Beltrán López, Eustacio Díaz Rodríguez	Ciencias Económico-Administrativas
Linking the elements that contribute to growth financial and sustainable business in X-Cabil, Mexico	LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades, 4(3) DOI: <a href="https://doi.org/10.56712/latam.v4i3.1179">https://doi.org/10.56712/latam.v4i3.1179</a>	Robert Beltrán López, Daniela Sarahi Hu Hoil	Ciencias Económico-Administrativas
Secuela de los riesgos psicosociales y trastornos psicósomáticos: caso Hospital Militar en Quintana Roo	CAPÍTULO DE LIBRO Burnout en organizaciones. Perspectivas teóricas y estrategias de gestión e innovadoras para los retos actuales. ISBN 978-607-59874-1-5 doi.org/10.52501/cc.144 COMUNICACIÓN CIENTÍFICA	Blanca Verónica Moreno García, Eustacio Díaz Rodríguez, Robert Beltrán López, Mario Arturo Selem Salinas	Ciencias Económico-Administrativas
Evaluación postpandemia de los riesgos psicosociales en el personal docente: caso Instituto Tecnológico de Chetumal	CAPÍTULO DE LIBRO Impacto de la educación superior en la agenda 2030. ISBN 978-607-606-651-5 DOI: 10.5281/zenodo.10056536 Universidad Juárez Autónoma de Tabasco	Blanca Verónica Moreno García, Eustacio Díaz Rodríguez, Robert Beltrán López	Ciencias Económico-Administrativas
Management skills and the organizational climate in micro and small companies in Solidaridad, Quintana Roo, Mexico. 19	CAPITULO DE LIBRO Habilidades directivas y clima organizacional. Resultados de una investigación en las micro y pequeñas empresas latinoamericanas ISBN 9781636677163 DOI: 10.3726/b21414 Peter Lang Publishing Inc.	Eustacio Díaz Rodríguez, Robert Beltrán López, Pedro C. Chargoy Loustaunau, Corina Santana Duarte	Ciencias Económico-Administrativas
El trabajo decente desde la perspectiva de directores y directoras en las micro y pequeñas empresas de Solidaridad, Quintana Roo, México.	CAPITULO DE LIBRO El trabajo decente desde la perspectiva de directores y directoras. Resultados de una investigación en las micro y pequeñas empresas latinoamericanas. TOMO II DOI: <a href="https://doi.org/10.46990/iQuatro.2023.11.2.20">https://doi.org/10.46990/iQuatro.2023.11.2.20</a> IQ4 EDITORES ISBN TOMO II: 978-607-59684-9-0	Eustacio Díaz Rodríguez, Corina Santana Duarte, Robert Beltrán López, Pedro C. Chargoy Loustaunau,	Ciencias Económico-Administrativas
Perception of the status of well-being of beneficiaries of the social program Jóvenes Construyendo el Futuro in Othón P. Blanco	Journal-International Economy ISSN-On line: 2524-2032 DOI: 10.35429/JIEC.2022.13.7.21.30	Blanca Verónica Moreno García, Eustacio Díaz Rodríguez, Robert Beltrán López	Ciencias Económico-Administrativas
Desempeño fisiológico de dos especies arbóreas en un suelo contaminado con petróleo	Botanical Sciences. 101:1, 197-216. Doi:10.17129/botsci.3060 FI: 0.959	Chan-Quijano JG, Valdez-Hernández M, González-Salvatierra C, Cecon E, Cach-Pérez MJ. 2023	Ing. Química y Bioquímica
Assessment of water Quality and Heavy Metal Environmental		Sergio Cohuo Duran, Antonia Moreno López,	Ing. Química y Bioquímica

Risk on the Peri-Urban Karst Tropical Lake La sabana, Yucatán Península		Naydelin Escamilla Tut, Alondra Pérez Tapia, Iván Santos Itzá, Laura Macario González, Carmen A. Villegas Sánchez y Alejandro Medina Quej	
CFD Analysis in the Mesh Modified Gas Diffusion Layer of a Proton Exchange Membrane Fuel Cell (PEMFC)	<a href="https://doi.org/10.37934/cfdl.16.1.5567">https://doi.org/10.37934/cfdl.16.1.5567</a>	Blandy Berenice Pamplona Solis, Julio César Cruz Argüello, Isaías May Canche, Leopoldo Gómez Barba, Mayra Polett Gurrola	Sistemas y Computación
Influence of lipid extraction in the muscle tissue of the blue crab <i>Callinectes sapidus</i> Rathbun, 1896 (Decapoda: Brachyura: Portunidae) in the determination of $\delta^{13}C$ and $\delta^{15}N$ .	Journal of Crustacean Biology, 2023 43,1-5 <a href="https://doi.org/10.1093/jcbiol/ruad030">https://doi.org/10.1093/jcbiol/ruad030</a> Advance Access publication 16 June 2023	Rigoberto Rosas-Luis, Nancy Cabanillas-Terán, Luis Ignacio Hernández-Chávez	Ing. Química y Bioquímica
Status of the largemouth sawfish in Ecuador and Peru, and use of rostral teeth in cockfighting.	Endangered Species Research Endang Species Res Vol. 52: 247-264,2023 <a href="https://doi.org/10.3354/esr01279">https://doi.org/10.3354/esr01279</a>	Mariano Cabanillas-Torpoco, Kerstin Forsberg, Rigoberto Rosas-Luis, María G. Bustamante Rosell, Claudia Ampuero-Portocarrero, Ángela Hernando, Gonzalo Panizo, Ruth H. Leeney	Ing. Química y Bioquímica
Isotopic niche shift in the sea urchins <i>Echinometra lucunter</i> and <i>E. viridis</i> after massive arrivals of <i>Sargassum</i> in the Mexican Caribbean.	Regional Studies in Marine Science 65 (2023) 103064 <a href="http://www.elsevier.com/locate/rsma">www.elsevier.com/locate/rsma</a>	Isabella Pérez-Posada, Nancy Cabanillas-Terán, Rigoberto Rosas-Luis, Héctor A. Hernández-Arana, Alberto Sánchez-González	Ing. Química y Bioquímica
Taxonomic insights into <i>Panopeus lacustris</i> Desbonne (Crustacea, Decapoda, Brachyura) based on morphological and molecular data.	Zookeys 107-122 (2023) Doi:10.3897/zookeys.1179.105734	Jarquín-González J, Valdez-Moreno M, Rosas-Luis R.	Ing. Química y Bioquímica
Insight into the trophic niche and prey contribution in the diet of <i>Lutjanus griseus</i> (Linnaeus, 1758) captured by artisanal fishing fleet in the central and southwest Gulf of Mexico.	Regional Studies in Marine Science 65 (2023) 103005 <a href="http://www.elsevier.com/locate/rsma">www.elsevier.com/locate/rsma</a>	Brandon Manzanilla-Verde, Carmen A. Villegas-Sánchez, Nancy Cabanillas-Terán, José M. Castro-Pérez, Rigoberto Rosas-Luis.	Ing. Química y Bioquímica
Feeding ecology of coexisting Heermann's gull ( <i>Larus heermanni</i> ) and elegant tern ( <i>Thalasseus elegans</i> )	Marine Ecology Progress Series Vol. 712:101-111,2023 <a href="https://doi.org/10.3354/meps14326">https://doi.org/10.3354/meps14326</a>	Alexei Elias-Valdez, Enriqueta Velarde, Alejandro Medina-Quej, José Manuel Castro-Perez, Joan Navarro,	Ing. Química y Bioquímica

chicks, based on stable isotope measurements.		Rigoberto Rosas-Luis.	
Pequeños gigantes: El impacto de los Microplásticos en nuestro entorno.	Revista Ciencia y Naturaleza	William Rosado Martínez, Mayra Polett Gurrola, Rigoberto Rosas Luis, Luis Gerardo Arriaga Hurtado.	Ing. Química y Bioquímica
Contaminantes y producción pesquera y acuícola. En: Estado actual del uso de pesticidas en productos agropecuarios de la península de Yucatán y su impacto en la sociedad: retos y perspectivas.	Capítulo de Libro: Estado actual del uso de pesticidas en productos agropecuarios de la península de Yucatán y su impacto en la sociedad: Retos y perspectivas 1 edición ISBN 978-607-8734-55-9 Capítulo 5	Rigoberto Rosas Luis	Ing. Química y Bioquímica

Tabla 60 Publicaciones Externas

### Programa de Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico y Verano Nacional de Investigación en Ciencia y Tecnología del TecNM

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 26 estudiantes participaron en el Programa de Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico (Programa Delfín), durante el periodo comprendido del 19 de junio al 4 de agosto de 2023 y 9 estudiantes participaron en el Segundo Verano Nacional de Investigación en Ciencia y Tecnología del TecNM, así como dos estudiantes realizaron su Estancia de Investigación.

Estancias Académicas		
Programa	Núm. de Participantes	Programa Educativo
XXVIII Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico (Verano Delfín) Realizado del 19 de junio al 4 de agosto de 2023	26	Arquitectura Ing. en Gestión Empresarial Ing. Civil Ing. Eléctrica Lic. en Biología Contador Público
Segundo Verano Nacional de Investigación en Ciencia y Tecnología del Tecnológico Nacional de México 2023 Realizado del 19 de junio al 25 de julio de 2023	9	Lic. en Administración Ing. en Gestión Empresarial
Estancias Investigación	2	Lic. en Biología

Tabla 61 Estancias académicas



## Mujeres en la Ciencia en Quintana Roo

El Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología publicó la convocatoria proyectos de investigación aplicada “Mujeres en la Ciencia, Tecnologías, Ingenierías, Matemáticas y Humanidades 2023”, del programa “Mujeres en la Ciencia en Quintana Roo” con el objetivo de contribuir a reducir la brecha de género que predomina en el sector científico y tecnológico de la entidad, a través del financiamiento de proyectos de investigación, que proporcionen una solución a las problemáticas locales, preferentemente con perspectiva de género, de manera especial proyectos para la diversidad y la igualdad con impacto social.



*Mujeres en la Ciencia en Quintana Roo*

Es por ello, que docentes y estudiantes investigadoras del área de Sistemas y Computación de nuestro Instituto, realizaron un proyecto el cual sometieron en la convocatoria del cual resultaron seleccionadas para recibir financiamiento por un monto de \$150,000 pesos para el desarrollo del proyecto denominado “kit para el desarrollo de habilidades tempranas STEM en niños y niñas a través del aprendizaje basado en proyectos con arduino e impresión 3d” el cual tiene la finalidad de desarrollar habilidades STEM en niños 7 a 10 años de educación primaria, para apoyar en la reducción de la brecha de género para que las niñas generen expectativas de ingresar a carreras tecnológicas y de ciencias, por medio del cambio de autopercepción por falta de habilidades en STEM para la solución de problemas.

Los estereotipos de género están ligados fuertemente a la autopercepción que las niñas tienen en cuanto a su capacidad y falta de conocimientos para ingresar a carreras STEM, ya que tradicionalmente las ingenierías, tecnologías y ciencias son áreas consideradas para el género masculino. Por medio de la intervención temprana para el aprendizaje STEM ayudará a cambiar la autopercepción las niñas de sus capacidades para desarrollar actividades tecnológicas. La intervención se realizará por medio de talleres STEM aplicando el Aprendizaje Basado en Proyectos para lo cual se utilizará TICs en un kit integrado con diseño e impresión 3D y programación de placas Arduino.

Por lo cual, una de las contribuciones importantes que tiene como prioritario este proyecto es Desarrollar 6 mentoras STEM que sean ejemplo a seguir por las niñas como parte de la erradicación de mitos que las carreras en ingenierías son para hombres. Así como Proporcionar un kit de desarrollo de habilidades STEM como estrategia de intervención temprana en la educación de niños de primaria.

En el mes de diciembre 2023 la Gobernadora del Estado la Lic. Mara Lezama entregó de manera simbólica el cheque con el monto otorgado al equipo de investigadoras del Instituto Tecnológico Campus Chetumal liderado por la Dra. Blandy Berenice Pamplona Solis, para dar inicio con el desarrollo del proyecto.

Área	Nombre de Investigadoras
Docente de Sistemas y Computación	Blandy Berenice PamplonaSolis
	Raquel Ivet SaavedraVargas
Programa Educativo	Estudiantes Investigadoras
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	Paulina Dianela Oliva Batún
	Diana Barbara Casamayor Mora
Ingeniería en Sistemas Computacionales	Martinez Ochoa Alejandra
	Gamboa Garcia Elisa Cristel
	Hernández Mora Mildred Joselyn
	Mejía Diaz Ameyalli Yaxelen

Tabla 62 Docentes y estudiantes de proyecto Mujeres en la Ciencia

## 2.2 Vinculación y emprendimiento

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 del conocimiento, siendo parte de este ramo educativo, nos toca día a día explorar y profundizar diferentes formas de formalizar la relación con organizaciones e instituciones a nivel municipal, estatal, nacional e internacional, con el propósito de direccionar de forma integradora, multidisciplinaria los objetivos de interés mutuo. Para el año que se reporta, se firmaron 47 convenios específicos, de investigación, aplicativos y generales.



Convenios De Colaboración			
#	Convenios Campus Chetumal- Dependencias	Área de conocimientos	Departamento académico
1	Convenio Asociación Mexicana de Contadores Públicos Colegio Profesional	Servicio social, residencia profesional, talleres, investigación	Ciencias Económico-Administrativas
2	Convenio general con Comisión de los Derechos Humanos del Estado de Quintana Roo	Humanidades, servicio social	Todos
3	Convenio general con Instituto Quintanarroense de Innovación y Tecnología	Servicio social, residencia profesional, talleres, investigación	Todos
4	Convenio general con Registro Agrario Nacional	Servicio social, residencia profesional, talleres, investigación	Todos
5	Convenio general con Geoalternativa A.C.	Residencia profesional	Todos
6	Acuerdo de colaboración en materia de investigación específico con ECOSUR	Investigación, humanidades, servicios externos, unidad de vinculación	Posgrado
7	Acuerdo de colaboración en materia de investigación con ECOSUR	Investigación, humanidades, servicios externos, unidad de vinculación	Posgrado
8	Convenio general con Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera José María Azcorra, S.C. de R.L.	Investigación, humanidades, servicios externos, unidad de vinculación, residencia profesional	Posgrado
9	Convenio general con CANACO	Talleres, servicio social, residencia profesional, investigación	Todos
10	Convenio general de colaboración con CARBOMEX	Investigación, residencia profesional	Eléctrica y Electrónica/ Posgrado
11	Convenio general con Tribunal de Justicia Administrativa TJA	Talleres, servicio social, residencia profesional	Todos
12	Convenio general con el Ejido Laguna Guerrero Quintana Roo	Servicio social, residencia profesional, investigación, talleres	Todos
13	Convenio general de colaboración con el Instituto Quintanarroense de la Mujer IQM	Servicio social, residencia profesional, investigación	Sistemas y Computación/ Ciencias Económico-Administrativas
14	Convenio general de colaboración con CECYTE	Servicio social, residencia profesional, asesorías	Todos
15	Centro de Investigación Científica de Yucatán, campus Cancún CICY (general)	Servicio social, residencia profesional, talleres, investigación	Química y Bioquímica/ Posgrado
16	H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco (municipio) general	Servicio social, residencia profesional, talleres, investigación	Todos
17	Convenio general de colaboración con Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología, COQCYT Interinstitucional	Talleres, investigación	Todos



18	Convenio general con Cruz Roja Mexicana delegación Javier Rojo Gómez Quintana Roo	Servicio social, residencia profesional, talleres, investigación	Todos
19	Convenio general de colaboración con el Poder Ejecutivo de Quintana Roo, por conducto de la Secretaría de Finanzas y Planeación SEFIPLAN	Talleres, asesorías	Todos
20	Convenio general de colaboración con Instituto Quintanarroense de la Juventud, IQJ interinstitucional	Servicio social, residencia profesional, talleres, investigación	Todos
21	Convenio general con Secretaría de Obras Públicas, SEOP	Servicio social, residencia profesional, talleres, investigación	Ciencias De La Tierra/Ciencias Económico-Administrativas
22	Convenio general de colaboración con Eva Sámano de López Mateos (media superior)	Servicio social, residencia profesional, talleres, investigación	Ciencias Económico-Administrativas
23	Convenio general tripartito de colaboración con Instituto Quintanarroense de Innovación y Tecnología (IQIT); CETIQ Quintana roo a.c. (cetic)	Servicio social, residencia profesional, talleres, investigación	Sistemas y Computación
24	Convenio general con Centro de Investigación Takata A.C.	Talleres, investigación	Posgrado/Química y Bioquímica
25	Convenio específico municipio de Bacalar	Servicio social, residencia profesional, talleres, investigación	Ciencias Económico-Administrativas
26	Convenio general con Poder Judicial del Estado de Quintana Roo	Servicio social, residencia profesional, talleres, investigación	Ciencias Económico-Administrativas
27	Convenio en materia de servicio social con el Instituto Estatal para la Educación de Jóvenes y Adultos	Servicio social	Todos
28	Convenio general con Tribunal Electoral de Quintana Roo	Servicio social, residencia profesional, talleres, investigación	Todos
29	Convenio de colaboración en materia dual con Plenumsoft	Modalidad dual	Sistemas y Computación
30	Convenio de colaboración y apoyo financiero (mujeres en la ciencia) con Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología COQCYT	Investigación, talleres	Sistemas y Computación
31	Convenio general con Instituto Tecnológico Superior de Comalcalco	Servicio social	Humanidades, servicios externos, unidad de vinculación, residencia profesional
32	Convenio general de colaboración con Instituto Tecnológico de Comitán	Servicio social, residencia profesional, talleres, investigación	Todos
33	Convenio en materia de servicio social con Universidad Modelo S.C.P.	Servicio social	Todos
34	Convenio en materia de servicio social con UQROO	Servicio social	Todos
35	Convenio general de colaboración con UPQROO Universidad Politécnica de Quintana Roo	Servicio social, residencia profesional, talleres, investigación	Todos

36	Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas	Residencia profesional	Química y Bioquímica
37	Convenio en materia de servicio social con Instituto Universitario Carls Roger	Servicio social, talleres	Todos
38	Convenio dual con UAQROO Universidad Autónoma de Quintana Roo	Modalidad dual	Sistemas y Computación
39	Convenio general con Universidad Politécnica de Bacalar	Servicio social, residencia profesional, talleres, investigación	Todos
40	Convenio general con Universidad Olmeca	Investigación, residencia profesional	Posgrado
41	Convenio de colaboración en materia de residencias profesionales con promociones turísticas Mahahual, S.A. de C.V.	Residencia profesional	Química y Bioquímica
42	Convenio general de colaboración con el Colegio de Biólogos, A.C	Servicio social, residencia profesional, talleres, investigación	Química y Bioquímica
43	Convenio general de colaboración con Intorno-Arquitectura, Urbanismo e Interconectividad	Investigación, talleres	Ciencias De La Tierra
44	Acuerdo específico de colaboración con COQCYT	Verano científico	Todas
45	Convenio específico de colaboración en materia de proyectos con la CAPA	Investigación	Ciencias De La Tierra
46	Convenio general con la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Quintana Roo Capa	Residencia profesional, servicio social, investigación	Todas
47	Convenio general de colaboración con el Colegio de la Frontera Sur ECOSUR	Residencia profesional, servicio social, investigación	Química y Bioquímica

Tabla 63 Convenios de colaboración



Firma de convenio de colaboración con la Secretaría de Obras Públicas SEOP





*Firma de convenio de colaboración con Oficialía Mayor de la SEFIPLAN*



*Firma de convenio de colaboración con el Centro de Estudios de Bachillerato Técnico "Eva Sámano de López Mateos"*

### Remodelación de la Cruz Roja Mexicana del Ingenio Álvaro Obregón en Javier Rojo Gómez

Se realiza la remodelación de la Cruz Roja Mexicana del Ingenio Álvaro Obregón en Javier Rojo Gómez, para conocer los avances en las adecuaciones a sus instalaciones, mismas que están siendo realizadas con base en el proyecto de nuestro estudiante de octavo semestre de Arquitectura Rodríguez Velazco Germán Leonardo, asesorado por el Arquitecto José Ramón Ortiz Gómez y Arquitecto Jesús Castillo García.

Atendiendo la responsabilidad social de nuestro Instituto se colaboró con la Cruz Roja para mejorar la atención en los servicios médicos a la población de dicha comunidad, en respuesta a la solicitud del Dr. Marco Villegas Carmona quien es el director de dicha delegación.



*Proyecto de Remodelación de la Cruz Roja Mexicana del Ingenio Álvaro Obregón en Javier Rojo Gómez del estudiante de Arquitectura Rodríguez Velazco Germán Leonardo*

## Servicio Social

El Servicio Social es una actividad eminentemente formativa y de servicio, es decir, 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 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.

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

Estudiantes en Servicios Social			
Programa Educativo	Enero-Junio	Agosto-Diciembre	Total
Arquitectura	63	21	84
Ingeniería Civil	51	11	62
Ingeniería Eléctrica	20	8	27
Licenciatura en Biología	51	6	57
Contador Público	56	17	73
Licenciatura en Administración	59	7	66
Ingeniería en Administración	26	5	31
Ingeniería en Gestión Empresarial	36	7	43
Ingeniería en Sistemas Computacionales	17	12	29
Ingeniería Tecnologías de la Información y Comunicaciones	16	4	20
<b>Total</b>	<b>395</b>	<b>97</b>	<b>492</b>

Tabla 64 Estudiantes en servicios social

En el 2023, se incorporaron 454 estudiantes a realizar servicio social, de los cuales 213 son mujeres y 279 hombres. Hasta el momento, han finalizado el proceso 435 estudiantes. Mismos de los cuales no concluyeron su proceso; 2 mujeres y 7 hombres, por tanto, solo finalizaron satisfactoriamente el 98.3% de los inscritos.

Histórico de Estudiantes en Servicio Social									
Género	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Hombres	251	268	207	199	258	241	228	266	279
Mujeres	167	189	162	168	196	202	208	188	213
<b>Total</b>	<b>418</b>	<b>457</b>	<b>369</b>	<b>367</b>	<b>454</b>	<b>443</b>	<b>436</b>	<b>454</b>	<b>492</b>

Tabla 65 Histórico de Estudiantes en servicio social



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 informar 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 con Estudiantes Realizando Servicio Social			
Programa Educativo	Enero-Junio	Agosto-Diciembre	Total
Arquitectura Auditoría Superior del Estado De Quintana Roo Ayuntamiento de Othón P. Blanco Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (CAPA) Delegación de Lázaro Cárdenas Esc. Sec. Tec. No. 27 Fondo Nacional de Fomento Al Turismo H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco Instituto de Infraestructura Física Educativa Del Estado De Quintana Roo Instituto Estatal Para La Educación De Jóvenes y Adultos Instituto Geográfico y Catastral Del Estado Instituto Nacional de Antropología E Historia Instituto Tecnológico de Chetumal Oficina de Representación SEDATU en Quintana Roo Secretaria de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable Secretaría de Obras Públicas (SEOP)	63	21	84
Ingeniería Civil Centro SCT Quintana Roo Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (CAPA) Comisión Federal de Electricidad (CFE) Dirección de Obras Públicas H. Ayuntamiento Felipe Carrillo Puerto Dirección General Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Medio Ambiente H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco Instituto de Infraestructura Física Educativa Del Estado De Quintana Roo Instituto Tecnológico de Chetumal Oficina Estatal de la DGTI Secretaría de Comunicaciones y Transportes Secretaria de Desarrollo Territorial Urbano Sustentable Secretaria de Finanzas y Planeacion Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes Secretaría de Obras Públicas "Servicios Estatales de Salud" Universidad Autónoma del Estado De Quintana Roo Volver a Soñar Ac	51	11	62
Ingeniería Eléctrica Instituto Tecnológico de Chetumal Comisión Federal de Electricidad Zona de Trasmisión Chetumal Comisión Federal de Electricidad	20	7	27
Licenciatura En Biología Colegio de la Frontera Sur	51	6	57



Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas El Colegio de Frontera Sur Unidad Chetumal (ECOSUR) Instituto Tecnológico de Chetumal Instituto Tecnológico de La Zona Maya Procuraduría de Protección al Ambiente Saving Our Sharks A.C "Secretaría de Ecología y Medio Ambiente"			
Contador Público Ayuntamiento de Felipe Carrillo Puerto Ayuntamiento del Municipio de Tulum Comisión Ejecutiva a Atención a Víctimas del Estado de Quintana Roo Comisión Nacional de Derechos Humanos del Estado de Quintana Roo CONAFE Cruz Roja Mexicana, Delegación Estatal Quintana Roo H. Ayuntamiento de Othón P. Blanco Instituto de la Cultura y las Artes de Quintana Roo Instituto de Movilidad del Estado de Quintana Roo Instituto Estatal para la Educación de Jóvenes y Adultos Instituto Geográfico y Catastral del Estado Instituto Tecnológico de Cancún Instituto Tecnológico de Chetumal Secretaría de Finanzas y Planeación (SEFIPLAN) Servicio de Administración Tributaria Servicios Educativos de Quintana Roo SESA Sistema Quintanarroense de Comunicación Social Volver a Soñar, A.C.	56	17	73
Licenciatura En Administración Agencia de Proyectos Estratégicos del Estado de Quintana Roo Auditoría Superior del Estado de Quintana Roo CAPA Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 214, Ignacio Allende. Centro de Conciliación Laboral del Estado de Quintana Roo Centro de Reinserción de Chetumal, Quintana Roo Comisión de Agua Potable y Alcantarillado CONACYT Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología Seguridad Pública Diconsa Quintana Roo Dirección General de Servicios Públicos Municipales El Colegio de la Frontera Sur Escuela María Jesús Maldonado de Lugo Escuela Primaria Benito Juárez Fiscalía General del Estado Instituto Electoral de Quintana Roo Instituto Estatal para la Educación de los Jóvenes y Adultos Instituto Nacional de Estadística y Geografía Instituto Tecnológico de Chetumal Municipio de Othón P. Blanco "Protección Civil Municipal" Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA) Secretaría de Infraestructura Comunicaciones y Transportes "secretaría ejecutiva del Sistema Anticorrupción del Estado de Quintana Roo" Servicios Educativos de Quintana Roo Servicios Estatales de Salud SESAEQROO Secretariado Ejecutivo del Sistema Estatal de Seguridad Pública	59	7	66

Sistema Estatal para el Desarrollo Integral de la Familia			
Ingeniería En Administración	26	5	31
Canaco Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos de Quintana Roo Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Quintana Roo "Dirección General del Conalep" Instituto de la Cultura y las Artes de Quintana Roo Instituto Tecnológico de Chetumal Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Rural y Pesca Servicios Educativos de Quintana Roo Subdelegación de Gonzáles Ortega			
Ingeniería En Gestión Empresarial	36	7	43
Comisión Federal de Electricidad "Instituto de la Economía Social" Instituto Estatal para la Educación de Jóvenes y Adultos Instituto Nacional de Estadística y Geografía Instituto Tecnológico de Chetumal Secretaría de Desarrollo Económico Servicio de Administración Tributaria (SAT) Servicios Estatales de Salud Tribunal Superior de Justicia del Estado de Quintana Roo			
Ingeniería En Sistemas Computacionales	17	12	29
Auditoría Superior del Estado de Quintana Roo "Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Edo. de Q.Roo" Instituto Tecnológico de Chetumal Servicios Educativos de Quintana Roo Instituto Tecnológico de Chetumal Tribunal Superior de Justicia del Estado de Quintana Roo Esc. Primaria Fernando Figueroa Guardia			
Ingeniería Tecnologías De La Información Y Comunicaciones	16	4	20
Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Quintana Roo Instituto Tecnológico de Chetumal			
<b>Total</b>	<b>395</b>	<b>97</b>	<b>492</b>

Tabla 66 Dependencias con estudiantes realizando servicio social

### Residencias Profesionales

La Residencia Profesional constituye un ejercicio guiado y supervisado donde los estudiantes aplican los conocimientos adquiridos durante su proceso formativo, permitiendo concretizar teorías aplicándolas a situaciones problemáticas reales; este ejercicio profesional les permite 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 sustente los procesos de aprendizaje y contribuya a una comprensión compleja y global de las problemáticas y situaciones en las que esté involucrado de acuerdo con su formación profesional aunado a su especialidad.





Histórico de Estudiantes en Residencia Profesional												
Género	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Hombres	199	226	197	162	216	225	195	209	220	154	212	281
Mujeres	144	166	183	188	185	169	322	176	199	137	146	217
<b>Total</b>	<b>343</b>	<b>392</b>	<b>380</b>	<b>350</b>	<b>401</b>	<b>394</b>	<b>517</b>	<b>385</b>	<b>419</b>	<b>291</b>	<b>358</b>	<b>506</b>

Tabla 67 Histórico de Estudiantes en residencia profesional

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	CAPA VICSA-Avalúos Diseño y Construcción Secretaria de Desarrollo Económico Dirección de Catastro Municipal Secretaria de Turismo (SEDETUR) Auditoría Superior del Estado Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología de Felipe Carrillo Puerto Topografía Integral de la Riviera Maya Instituto de la Cultura y las Artes (ICA) Aceros y Perfiles del Caribe Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR) Dirección de Catastro Municipal Geo Alternativa A.C Secretaria de Obras Públicas Instituto Tecnológico de Chetumal	89
Ingeniería en gestión Empresarial	Universidad Autónoma del Estado De Quintana Roo Mecánica Efectiva Restaurante Pantoja Mandala Healthy Food Forasteros restaurante Distribuidora IVE Clínica Carranza Rancho Jb Ferrecenter Taller Electromecánico Automotriz De Chetumal Cancún Accesible Turismo Inclusivo de México Instituto Tecnológico de Chetumal	35



Ingeniería Civil	<p>Instituto Tecnológico de Chetumal  Dirección de Catastro del H. Ayuntamiento del Municipio Othón P. Blanco  Instituto Geográfico y Catastral del Estado de Quintana Roo  Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Quintana Roo  Osegueda Construction y Property  Instituto de Infraestructura Física y Educativa del Estado de Quintana Roo  D E Y F Engeering Limited  Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano en Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo  Secretaria de Obras Públicas  ECOSUR  Maype Construcciones en General S.A. de C.V.  Teichroeb And Sons Ltd.  Moestra Construcciones S.A de C.V  Empresa Quito S.A de C.V  Secretaria de Infraestructura, Comunicación y Transportes  Medina's Construction Ltd.  Jorge Enrique Mercader Rodríguez  Ramos Catalá Mario  Alejandro Hilario Delgado Ayuso  Edgar David Saavedra López  Anner Benjamín Gómez Gómez (Masakhane)  Servicios Estatales de Salud  Servicios Profesionales de Ingeniería S.P.I.S.A. de C.V.  Spi. Geotecnia y Control S.A de C.V.  Comisión Federal de Electricidad Distribución Chetumal</p>	81
Ingeniería Eléctrica	<p>Comisión Federal de Electricidad  Instituto Tecnológico de Chetumal  Romma Especializada S.A de C.V.  CAPA  Instituto Tecnológico de Morelia  Instituto Geográfico y Catastral del Estado de Quintana Roo  Facultada de Ciencias Químicas e Ingeniería, Universidad Autónoma del Estado de Morelos</p>	32
Licenciatura en Biología	<p>Instituto Tecnológico de Chetumal  Instituto Tecnológico Superior de Felipe Carrillo Puerto  ECOSUR  Consultoría Ecoyds  Comisión Nacional de Área Protegidas  Secretaria de Ecología y Medio Ambiente de Quintana Roo  Colegio Postgraduados  Instituto Tecnológico de Felipe Carrillo Puerto  Centro de Investigación Científica de Yucatán  Servicios Estatales de Salud</p>	64
Ingeniería en Administración	<p>Instituto Tecnológico de Chetumal  Comisión Federal de Electricidad  Escuela Judicial del Poder Judicial del Estado de Quintana Roo  Secretaria de Ecología y Medio Ambiente  Colegio de Estudios y Tecnológicos del Estado de Quintana Roo</p>	35

Contador Público	Instituto Tecnológico de Chetumal Auditoría Superior del Estado de Quintana Roo Ferretería el Martillo Juan Ramírez Casas Despacho Contable	68
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	Instituto Tecnológico de Chetumal	12
Ingeniería en Sistemas Computacionales	Instituto Tecnológico de Chetumal Comisión Federal de Electricidad Auditoría Superior del Estado de Quintana Roo Servicios Educativos de Quintana Roo Instituto Quintanarroense de Innovación y Tecnología	37
Licenciatura en Administración	Instituto Tecnológico de Chetumal Comisión Federal de Electricidad Auditoría Superior del Estado de Quintana Roo Secretaría de Infraestructura, Comunicación y Transporte de Chetumal, Quintana Roo Secretaría de Turismo del Estado de Quintana Roo Agencias de Proyectos Estratégicos del Estado Quintana Roo Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Quintana Roo Secretaría de Ecología y Medio Ambiente de Quintana Roo Comercializadora y Distribuidora Fruti-Gomez S De RI de Cv Compuser@Net Agencia de Proyectos Estratégicos del Estado de Quintana Roo	53
<b>Total</b>		<b>506</b>

Tabla 68 Estudiantes en residencias profesionales

## Visita a Empresas

Como parte de la formación académica de los estudiantes, las visitas guiadas a las empresas tienen por objetivo la creación y consolidación de relaciones de confianza con empresas e investigadores, permitiéndoles a los estudiantes retroalimentar los conocimientos teóricos adquiridos en el aula, asociándolos con la práctica y las nuevas tecnologías.

Es por ello, en el año que se informa se realizaron diferentes viajes como parte de las visitas a empresas, esto debido a la planeación oportuna de los docentes en sus asignaturas en los diferentes programas educativos que oferta el Instituto. Por ello, durante el primer semestre comprendido de enero a junio participaron 479 estudiantes, en tanto que, en el segundo período del semestre agosto a diciembre 487. Por tanto, en 2023 viajaron 966 estudiantes a diferentes estados de la República Mexicana. A continuación, se enlista la información de las empresas visitadas.



Visitas a Empresas		
Programa Educativo	Empresa/Institución	Número de estudiantes
Ingeniería en Administración	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Augusta Sportswear de Mérida</li> <li>o Grupo Bimbo</li> <li>o Congreso IGENIATEC 2023 BOOTCAMP</li> </ul>	16
Licenciatura en Administración	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Universidad Intercultural Maya de Quintana Roo</li> <li>o Cenote Cocodrilo Dorado, La Unión Quintana Roo</li> <li>o Recorrido Sitios emblemáticos de la Ciudad de Oaxaca</li> <li>o Santa María del Tule</li> <li>o Ruta del Mezcla</li> <li>o Mitla Zona Arqueología</li> <li>o Ruta mágica-Barro Mágico</li> <li>o Ruta mágica-Alebríjes</li> <li>o Ruta mágica-Sombreros y cuchillería</li> <li>o Museo Comunitario, Museo de Arte</li> <li>o Muestra gastronómica en restaurante</li> </ul>	84
Contador Público	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Casa de la Cultura Jurídica de Chetumal</li> <li>o Cenote Cocodrilo Dorado</li> </ul>	64
Licenciatura en Biología	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Cenote Cocodrilo Dorado</li> <li>o Palenque, Chiapas</li> <li>o Cascadas de Misol-ha</li> <li>o Cascadas de Agua Azul</li> <li>o San Cristóbal de las Casas, Chiapas</li> <li>o Lagunas de Montebello, Chiapas</li> <li>o Cascadas el chiflón, Chiapas</li> <li>o Chapa de Corzo, Chiapas</li> <li>o Tuxtla Gutiérrez, Chiapas</li> <li>o Trabajo de Campo, el Cuyo, Yucatán</li> <li>o SIRE SOL, Cancún Quintana Roo</li> <li>o Centro de Investigaciones y de Estudios Avanzados del IPN, Mérida</li> <li>o Parque Arrecifes Xcalak</li> <li>o Centro de Investigaciones científicas Yucatán</li> <li>o Reservas Sabacché, Oxkutzcab</li> <li>o Calakmul</li> <li>o La Unión Quintana Roo</li> <li>o Jardín botánico "Alfredo Barrera Marín" ECOSUR, P. Morelos</li> <li>o Arrecife de Mahahual</li> <li>o Centro de Buceo Tritones de Mahahual</li> </ul>	492
Ingeniería Eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Parque eólico la ventosa, Oaxaca</li> <li>o Central Nuclear Laguna Verde</li> <li>o Fábrica de transformadores Siemens</li> <li>o Fábrica Evans de Guadalajara</li> </ul>	39
Licenciatura en Turismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Parque Nacional Arrecifes de Xcalak</li> <li>o Centro de Buceo Tritones Mahahual, Q. Roo</li> <li>o La Unión, Quintana Roo</li> <li>o Ecolodge &amp; Villas Tzisco</li> <li>o San Cristóbal de la Casas</li> </ul>	127

Arquitectura	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Tihosuco, Quintana Roo</li> <li>o Zona hotelera, Cancún, Quintana Roo</li> <li>o Puente Laguna Nichupté, Cancún, Quintana Roo</li> <li>o UQROO Cancún, Quintana Roo</li> <li>o IMPLAN Cancún, Quintana Roo</li> <li>o Centro Comercial Marina Puerto Cancún</li> <li>o La Isla, Centro Comercial</li> <li>o Estación Tren Maya / Tulum</li> <li>o Hotel Azulik / Tulum</li> <li>o Playa, Tulum</li> <li>o Centro Nacional de la Artes / CDMX</li> <li>o Cineteca Nacional de México / CDMX</li> <li>o Museo Nacional de Arte / CDMX</li> <li>o Museo del Palacio de Bellas Artes / CDMX</li> <li>o Museo Nacional de Historia / CDMX</li> <li>o Museo de Antropología e Historia / CDMX</li> <li>o Museo Soumaya / CDMX</li> <li>o Eme Red Hospitalaria</li> <li>o Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán</li> <li>o Hospital Star Medica, Mérida</li> <li>o Hospital Faro del Mayab</li> </ul>	144
<b>Total</b>		<b>966</b>

Tabla 69 Visita a empresas



Visita a Chiapas de los estudiantes de Lic. Biología



Visita a Xcalac de los estudiantes de Lic. En Biología y Lic. En Turismo





## 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, exalumnos 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 estudiantes en un total de 17 proyectos. A continuación, se enlistan los participantes, los proyectos y su estatus.

Folio CIIE	Nombre del Estudiante	Anteproyecto	Programa Educativo	Proceso
CIIE/23/01	Ariel Alejandro Ortega Chávez	Elaboración de un plan de negocios para la refaccionaria y taller mecánico de motocicletas "Moto Speed".	Ingeniería en Administración	Incubación
CIIE/23/02	Daniel Villareal Alemán	Plan de negocios de la pescadería "El Güero".	Ingeniería en Administración	Incubación
CIIE/23/03	Arely Abigail Ayala Zapata	Estudio de factibilidad para una empresa de elaboración de jabones artesanales en Chetumal, Quintana Roo.	Ingeniería en Administración	Preincubación
CIIE/23/04	Axel Adriel Barajas Dzib		Ingeniería en Administración	
CIIE/23/05	Abigail Mariel Ortiz Reyes	Modelo de negocio social del emprendimiento Búho.	Ingeniería en Administración	Preincubación
CIIE/23/06	Roger Ismael Herrera Uc		Ingeniería en Administración	
CIIE/23/07	Eugenia Paulina Góngora Herrera	Estudio de factibilidad para la creación de un negocio de venta artículos para fiestas en Chetumal, Quintana Roo.	Ingeniería en Administración	Preincubación
CIIE/23/08	Alondra Judith González Lucas		Ingeniería en Administración	
CIIE/23/09	Diana Elizabeth Silverio Aquino	Estudio de factibilidad para la formación de un estudio de belleza.	Ingeniería en Administración	Preincubación
CIIE/23/10	Fernanda Zuleyde Espinoza Ruiz		Ingeniería en Administración	
CIIE/23/11	Zurisadai Blanco Santiago	Estudio de factibilidad para la creación de un restaurante con actividades de turismo de naturaleza en el cenote de cocodrilo dorado en la Unión Quintana Roo.	Licenciatura en Administración	Preincubación
CIIE/23/12	Ana Patricia Can Canche		Licenciatura en Administración	
CIIE/23/13	Ricardo Enrique Marín Aguilar	Creación de empresa de consultoría empresarial en la	Licenciatura en Administración	Preincubación

CIIE/23/14	Leonardo Mendoza Sol	ciudad de Chetumal, Quintana Roo.	Licenciatura en Administración	
CIIE/23/15	Damir Jesús Escalante	Plan de negocio y aplicación de estrategias digitales para la empresa de Mandos Pizza.	Licenciatura en Administración	Incubación
CIIE/23/16	Michael Issam Grajales		Licenciatura en Administración	
CIIE/23/17	Kristan Joel Góngora Domínguez	Plan de negocios para empresa "La Quintanarroense Original".	Licenciatura en Administración	Incubación
CIIE/23/18	Marlon David Pulido Tello		Licenciatura en Administración	
CIIE/23/19	Suemy Natalia Chan Medina	Tan Ha: Estudio de factibilidad para la creación de un Airbnb en el Cenote Cocalitos de Bacalar.	Licenciatura en Administración	Preincubación
CIIE/23/20	Sherlyn Guadalupe Pérez Mukul		Licenciatura en Administración	
CIIE/23/21	Jossman Damian Arana Can	Estudio de factibilidad para la creación de una tienda en línea especializado en la venta de productos derivados del coco.	Ingeniería en Gestión Empresarial	Preincubación
CIIE/23/22	Adolfo Ángel Moo Hau	Plan de negocios "Lavaconstrucciones".	Ingeniería en Gestión Empresarial	Incubación
CIIE/23/23	Juan Carlos Moo Hau		Ingeniería en Gestión Empresarial	
CIIE/23/24	Emiliano Antonio Villanueva León	Plan de negocios para la lonchería "El Primo".	Ingeniería en Gestión Empresarial	Incubación
CIIE/23/25	Betsaida Arley Peralta Rosas	Estudio técnico de factibilidad para la realización de una panadería artesanal denominada "Tornado".	Ingeniería en Gestión Empresarial Tec Abierto	Preincubación
CIIE/23/26	Pedro Alexis Cruz Vázquez		Ingeniería en Gestión Empresarial Tec Abierto	
CIIE/23/27	Armando Mauricio Leal Lopez	Plan de MKO para Helados Don Nachito.	Ingeniería en Gestión Empresarial	Incubación
CIIE/23/28	Paola Valeria Sánchez Gómez	Estudio de factibilidad para la constitución de una asociación civil "Escuela de Básquetbol Fenix".	Contador Público	Preincubación
CIIE/23/29	Diego Moisés Chin Cantun		Contador Público	

Tabla 70 Proyectos registrados en el centro incubador de negocios



## Economía Social y Solidaria

En el año 2022, el Instituto Tecnológico de Chetumal incursiona por primera vez en la generación de alianzas territoriales denominados NODESS, los cuales son a su vez, alianzas territoriales integradas por instituciones académicas, gobiernos locales y organismos del sector social de la economía, para que a través del trabajo colaborativo y voluntario de 3 instancias se fortalezca y consolide el sector social de la economía.

El Instituto Tecnológico de Chetumal en el año que se informa conformó 3 NODESS en la participando en la convocatoria 2023-1 del INAES, estos son:

- Cooperativismo para el Desarrollo del Coco, (N2323000004) alianza con la Cooperativa de Productores de Coco y sus Derivados de Laguna Guerrero, Q. Roo S.C. de R.L. de C.V., y la Secretaría de Desarrollo Económico, con el trabajo colaborativo se busca impulsar la comercialización del coco y sus derivados estableciendo nuevos canales de comercialización, productos alternativos y realizando una reestructuración organizacional de la Cooperativa, de la mano del Dr. Eustacio Díaz Rodríguez, responsable de esta alianza tripartita.
- Alianza para el fortalecimiento y desarrollo de Cacao (N2323000005), en el cual colabora la Secretaría de Desarrollo Económico del Estado, Productores de Caco en Quintana Roo, S.C. de P.B.S. de R.L. de C.V., con esta colaboración coordinada por la Dra. María Josefina Aguilar Leo, se fomentará el desarrollo sustentable de la población de Cacao, Q. Roo, a través del turismo rural y comunitario, agroturismo y turismo de aventura, tomando como eje principal del desarrollo los elementos bioculturales distintivos como el árbol del Cacao que da nombre a esta población.
- Fomento de la producción y subproductos de Miel Apis Melifera y Melipona en Cacao, Q. Roo. (N2323000006), alianza en la cual la Mtra. Aremy del Pilar Basto Cabrera colabora con la Secretaría de Desarrollo Económico y la Sociedad Cooperativa de Producción de Miel y Derivados AH Muzen Kab, cuyo propósito es fortalecer la producción y comercialización de productos de miel y en su caso generar un proyecto de turismo biocultural, en el cual se fomente el trabajo cooperativo de los integrantes la Cooperativa para lograr un desarrollo económico aplicando los preceptos de solidaridad.

## Curso tipo MOOC del TecNM “Con Educación Financiera: Construye tu Futuro Financiero”

En acuerdo de la Subsecretaría de Educación Superior y de la CONDUSEF, se colabora para que, a partir del Programa de Escolarización de la Educación Financiera para la Educación Superior, se incorporen contenidos de Educación Financiera en el Tecnológico Nacional de México. Por esta razón, en trabajo colaborativo el TecNM y la CONDUSEF integraron el curso MOOC de Educación Financiera denominado: “Construyo mi Futuro Financiero”, el cual brinda 1 (un) crédito complementario, para los estudiantes que terminen de manera satisfactoria en tiempo y forma. Para el año que se reporta, acreditaron este MOOC 6 estudiantes: 3 hombres y 3 mujeres respectivamente.

## 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 en nuestra sociedad. Para el año que se reporta, el curso se llevó a cabo de manera presencial y 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 pudieran capacitarse.

Acreditados		
Modalidad	Hombres	Mujeres
Presencial	23	6
Virtual (Curso Mooc)	41	21
<b>Totales</b>	<b>64</b>	<b>27</b>

Tabla 71 Participantes en modelo talento emprendedor



Curso Mooc Talento Emprendedor presencial.

## 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 con un total de 150 horas en el cual estudiantes de diferentes programas educativos del Instituto tuvieron acceso, en modalidad virtual y



mediante plataforma CONDUSEF. Durante el año que se informa, 61 estudiantes acreditaron el Diplomado; de los cuales 33 son hombres y 28 mujeres.

Acreditados por Programa Educativo	
Carrera	Cantidad
Arquitectura	8
Contador Público	23
Ingeniería Civil	5
Ingeniería Eléctrica	7
Ingeniería en Administración	6
Ingeniería en Gestión Empresarial	1
Ingeniería en Sistemas Computacionales	2
Licenciatura en Administración	9
<b>Total</b>	<b>61</b>

Tabla 72 Participación en diplomado de educación financiera

### Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, Investigación e Innovación 2023, Fase Local

De acuerdo con el eje de Investigación, Innovación y Emprendimiento del Nuevo Modelo Educativo por competencias, el cual impulsa la investigación aplicada, científica y tecnológica para mejorar la competitividad y la innovación de los sectores productivos y de servicios, el Tecnológico Nacional de México (TecNM) realiza la Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, investigación e Innovación, InnovaTecNM 2023, el cual tiene como objetivo: desarrollar proyectos creativos con características de escalabilidad que fortalezcan las capacidades de investigación y desarrollo tecnológicos en la solución de problemas de los diferentes sectores, económico, de servicio y social, presentes en el ámbito local, regional y nacional, así como, generar habilidades emprendedoras en los participantes, a través de la aplicación de los conocimientos adquiridos, las capacidades relativas a la transferencia de tecnología, la innovación y la comercialización en el desarrollo de empresas.

En esta ocasión, se Inscribieron 16 proyectos, distribuidos en los seis sectores establecidos en la convocatoria, conformados por estudiantes de los programas educativos: Ing. en Administración, Lic. en Biología, Contador Público, Ing. en Sistemas Computacionales, Ing. Eléctrica, Arquitectura, Ing. en Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Lic. en Administración e Ing. Civil. A continuación, se mencionan los nombres de los proyectos de acuerdo con el sector seleccionado.



Sectores	
Agroalimentario	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proyecto: HeandsClean</li> <li>2. Proyecto: ZNVN</li> <li>3. Proyecto: Casa Vida</li> <li>4. Proyecto: Ch'ujuk Kaab</li> <li>5. Proyecto: AKEJI</li> </ol>
Industrias Creativas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proyecto: EPE</li> <li>2. Proyecto: MEYAJ</li> <li>3. Proyecto: ECNAL</li> </ol>
Cambio Climático	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proyecto: Centro de acopio de carbón</li> <li>2. Proyecto: Ecostraw</li> </ol>
Industria Eléctrica y Electrónica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proyecto: FlySleeping</li> </ol>
Electromovilidad y Ciudades Inteligentes	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proyecto: KIARA</li> </ol>
Servicios para la Salud	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proyecto: Raccoon Hand</li> <li>2. Proyecto: ColageVita</li> <li>3. Proyecto: Auticsmo</li> <li>4. Proyecto: C-Vacuna</li> </ol>

Tabla 73 Proyectos en Cumbre Nacional de desarrollo tecnológico, investigación e innovación

Para llevar a cabo el evento asistieron más de 180 visitantes; entre estudiantes, maestros e invitados. Cabe destacar que se contó con la participación de 80 estudiantes participantes y 4 asesores internos como parte del jurado.

Como parte de la logística, los participantes realizaron la exposición del proyecto ante el público y posteriormente de manera privada se efectuó la defensa ante el jurado calificador. A continuación, se enlista la relación de la premiación realizada de acuerdo con los proyectos ganadores.

Sector	Premiación
Industria eléctrica y electrónica	<p>1er lugar. - Proyecto: FlySleeping.</p> <p>Estudiantes Cen Gómez, María Laura Lara Ortiz, Ángel David Carballo Quintanilla, Esaú Alvarado Puc Alvarado.</p>
Cambio climático	<p>1er lugar. - Proyecto: Centro de acopio de carbón.</p> <p>Estudiantes del proyecto: Paloma Góngora Cruz, Cruz Selena Esparza Moreno, Cindey Patricia Rodríguez Chimal, Jaaziel Gilberto Cob Palma, Froylan Eliezer Koh Caro.</p>

<p>Industrias creativas</p>	<p>1er lugar. - Proyecto: EPE.</p> <p>Estudiantes del proyecto: Reyna De Jesús Rojas Colli, Anette Mariel Medina Alonso, Axel Maldonado Jiménez, Emiliano Alejandro Reyes Andrade.</p> <p>2do lugar. - Proyecto: MEYAJ</p> <p>Estudiantes del proyecto: Jafet Benjamín Torrez Hernández, Ángel David Carballo Quintanilla, Karen Nayeli Cruz Uc, Isaac Ek Arreola, Reyes Emmanuel Vázquez Quevedo.</p>
<p>Sector agroalimentario</p>	<p>1er lugar. - Proyecto: Ch'ujuk Kaab.</p> <p>Estudiantes del proyecto: Eva Damaris Torres Hu, América Monserrath Huertas Rodríguez, Delmi Adamari Yeh Poot Ileana Georgina.</p> <p>2do lugar. - Proyecto: Zanavena.</p> <p>Estudiantes del proyecto: Karla Vanessa Franco Fernández, Sigrid Guadalupe Aguilar Gómez, Yamili Anahí Acosta Pacheco, Fernanda Mishel López Dzul, Arnold Macdiel Herrera Mozo, Zarate Tun, Diego Alejandro Serrano Pech</p>
<p>Servicios para la salud</p>	<p>1er lugar. - Proyecto: Auticmo</p> <p>Estudiantes del proyecto: Luis Daniel López García, Irvin Jussif Herrera Galván, Judith Eluzai Canul Chávez, Marco Antonio Manzano Ake. José Manuel Padilla Ávila</p> <p>2do lugar. - Proyecto: Racocon Hand</p> <p>Estudiantes del proyecto: Paulina Dianela Oliva Batún, Diana Bárbara Casamayor Mora, Guillermo Chicano Naal, Víctor Raúl Del Ángel Mendoza Villanueva, Mario Efraín Hernández Prieto.</p> <p>3er lugar. - Proyecto: C-VACUNA</p> <p>Estudiantes del proyecto: Victoria Yaneli Pech Torres, Daniela Linnete Pérez Balam, Ana Cristina Meza Puga, Edilia León León, Alejandro Cruz Álvarez Carranza.</p>

Tabla 74 Premiación de Cumbre Nacional, etapa local



Proyecto ZVN



Proyecto RACON HAND



Proyecto AUTICSMO



Entrega de reconocimiento participación



Entrega de reconocimiento participación



1er lugar - Proyecto EPE



2do lugar - Proyecto Zanavena



1er lugar - Proyecto Ch'ujuk Kaab



2do lugar - Proyecto Racon Hand



1er lugar - Proyecto Auticsmo

Los primeros y segundos lugares de las categorías ganadoras representaron al Instituto en la Etapa Regional en el Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez efectuado del 27 al 29 de septiembre de 2023. En esta misma etapa, se sumó un equipo conformado por estudiantes de los programas educativos de Ing. Sistemas Computacionales e Ing. Tecnologías de la Información y Comunicaciones, que participó en la Categoría HackatecNM; esta categoría se concursa únicamente en las etapas regionales.





Estudiantes de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones en el concurso denominado HACKATECNM etapa regional

### HackatecNM en la Cumbre de Innovación Tecnológica INNOVATEC.

En esta ocasión, el equipo representante del Campus en la categoría HackatecNM denominado RACCOON SWARM ganó el primer lugar regional en el reto: Turismo y Transporte, teniendo la oportunidad de representar al Instituto en la etapa Nacional, misma que se llevó a cabo en el Instituto Tecnológico de Puebla del 08 al 10 de noviembre de 2023, obteniendo el Primer Lugar Nacional de la Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, Investigación e Innovación InnovatecNM categoría Hackatec (reto: Turismo y Transporte). Los estudiantes participantes son:

Carrera	Nombre
Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones	Díaz Pérez Manuel Alberto
	Guzmán Nicolás José Ignacio
Ingeniería en Sistemas Computacionales	Neftali Alejandro Sánchez Jiménez
	Alessandro Luizao Reyes Vázquez
	Elisa Cristel Gamboa García

Tabla 75 Equipo ganador en el HackatecNM

Los asesores de este proyecto fueron: Mtro. Isaías May Canche y el Mtro. Agustín Esquivel Pat, ambos pertenecientes al Departamento Académico Sistemas y Computación.



Equipo ganador del Primer Lugar Nacional de la Cumbre Nacional de Desarrollo Tecnológico, Investigación e Innovación InnovatecNM categoría HackatecNM (reto: Turismo y Transporte)



## Bolsa de Trabajo

El Instituto como parte de las actividades de vinculación entre los estudiantes, el Instituto y el entorno, informa de vacantes laborales a los estudiantes y egresados como una opción más para su incorporación al mercado de trabajo, cada vez más competitivo. En los últimos años las empresas locales se han preocupado por ofertar vacantes a recién egresados, con el propósito de que los aspirantes apliquen las competencias adquiridas y a su vez se relacionen con el medio laboral. Durante el año que se informa, 21 instituciones entre públicas y privadas, así como solicitudes en específico para el proyecto Tren Maya, solicitaron los servicios de recién egresados y/o titulados para ocupar diversos puestos. A continuación, se detallan las empresas solicitantes, puestos y programas educativos.

Vacantes Laborales		
LAMASSI	Auxiliar contable	Contador Público / Lic. Contaduría.
Maya Caribe Seguros	Auxiliar Administrativo y Ventas	Lic. Administración / Ing. Administración / Ing. Gestión Empresarial
	Auxiliar Informático	Ing. Sistemas
Universidad Intercultural Maya de Quintana Roo	Analista o Auxiliar de Recursos Financieros	Contador Público / Lic. Contaduría.
Constructora Eléctrica MN	Responsable de planeación de Proyectos Eléctricos	Ing. Eléctrico.
	Auxiliar Administrativo	Lic. Administración / Ing. Administración / Ing. Gestión Empresarial
Ingenieros y Arquitectos S.A.	Modelado Revit	Arquitecto.
	Estructurista	Ing. Civil.
	Proyectista para instalación hidrosanitaria y gas	Ing. Civil. / Arquitecto
	Proyectista para TICS	Ing. Civil. / Arquitecto
RS Rivas	Auxiliar Contable	Contador Público / Lic. Contaduría.
Compañía de Seguros para la Península	Proyectista eléctrico	Ing. Eléctrico.
Ingeniería y Arquitectura de la Costa Maya S.A. de C.V.	Para cubrir puesto referente a trámites civiles.	Ing. Civil
	Tec. Laboratorista	
ROKAIN Construcciones e Instalaciones S. de R.L. de C.V.	Auxiliar analista de precios unitarios.	Ing. Civil. / Arquitecto
	Proyectista (Dibujantes)	Ing. Civil. / Arquitecto

CEMEX	Asesor de servicio de despacho	Lic. Administración / Ing. Administración / Ing. Gestión Empresarial
SESA	Administrador	Lic. Administración / Ing. Administración
NASELE S. DE R.L. DE C.V.	Auxiliar Contable	Contador Público
Construcciones y Urbanizaciones IVENT	Residente de obra	Ing. Civil.
Blue Build	Para cubrir puesto referente a trámites civiles.	Ing. Civil.
PIMOSA	Supervisor de Calidad	Ing. Civil.
LA UNIVERSAL	Auxiliar administrativo Asesor de ventas Auxiliar de compras Auxiliar de cotizaciones Auxiliar operativo	Lic. Administración / Ing. Administración / Ing. Gestión Empresarial
	Auxiliar de sistemas	Ing. Sistemas
SKY	Especialista en instalaciones	Ing. Eléctrico/Ing. Civil.
Secretaría de la Contraloría del Estado, SECOES	Capacitador de comités de contraloría social.	Lic. Administración / Ing. Administración / Ing. Gestión Empresarial / Ing. Sistemas
Comercializadora Quality México	Auxiliar Contable-Administrativo	Contador Público.
	Auxiliar Administrativo	Lic. Administración / Ing. Administración / Ing. Gestión Empresarial
LIEC, Laboratorio de control de calidad de obra.	Auxiliar de laboratorista  (Tramo 6 Tren Maya)	Ing. Civil.
MIC, estudios de ejecución y frente.	Modelador de vía Modelador de REVIT (Tramo 7 Tren Maya)	Ing. Civil. Ing. Civil/Arquitectura

Tabla 76 Vacantes laborales de la bolsa de trabajo

Solicitudes específicas para proyecto Tren Maya
Ing. Civil (trabajos de topografía).
Arquitecto (auxiliar de planeación)
Arquitecto/Ing. Civil (jefe de planeación)
Ing. Civil (revisión de puntos de control).
Arquitecto/Ing. Civil (auxiliar)
Lic. Biología (manejo de reptiles y fauna silvestre)
Arquitecto/Ing. Civil (modelador BIM)
Arquitecto/Ing. Civil (auxiliar de calidad)

Tabla 77 Solicitudes para el tren maya

Adicionalmente, se siguió contando con el apoyo de la empresa Career Center Mexico, S.A.P.I. de C.V. (OCCMundial), la cual nos proporciona un “widget” para que los egresados

acceden a la bolsa de trabajo nacional, el cual se encuentra ubicado en la página oficial de nuestro Instituto. 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 mercado laboral y del medio social.

### Actividades de Egresados

#### *Encuentro de egresados*

En el marco del 48 Aniversario del Instituto Tecnológico de Chetumal, el día 11 de noviembre del 2023 se llevó a cabo de manera exitosa el XVI Encuentro de Egresados y VI Encuentro Jubilados 2023 con actividades deportivas como fútbol, béisbol y básquetbol; evento cultural con la participación del Ballet Folclórico del Instituto y evento académico en el que se presentó la conferencia titulada: “Recientes hallazgos de la Geomorfología Costera del Caribe Mexicano”.



*Evento Deportivo y Cultural de Egresados*



Egresadas del Equipo Selectivo de Básquetbol Femenil



Conferencia titulada: "Recientes hallazgos de la Geomorfología Costera del Caribe Mexicano"

*Muro Testimonial, "Nuestros egresados tienen la palabra":*

Como parte de las actividades organizadas en coordinación con el Consejo de Vinculación de nuestro Instituto, para el año que se reporta, en el Muro Testimonial, "Nuestros egresados tienen la palabra", se develaron nuevas placas conmemorativas, esta actividad ha tenido éxito entre los egresados del Instituto, quienes se organizan y regresan a su alma mater para dejar huella, siendo este muro testigo de las palabras de agradecimiento y reconocimiento de los egresados de todas las generaciones y de todas las carreras.



Develación de Placa de la 2ª Generación de Licenciatura en Administración de Empresas Período 1976 – 1980.



Develación de la Placa de la Selección de Fútbol del IT Chetumal Campeón del Evento Nacional Deportivo 1988.



Develación de Placa de la Licenciatura en Biología, Período 1995 - 2000



## Consejo de Vinculación

Para el año que se informa, se llevaron a cabo cuatro reuniones con el Consejo de Vinculación, en las que se trataron diversos temas y actividades con la intención de fortalecer la vinculación de los estudiantes con los diversos sectores público, privado y social, para que los estudiantes puedan acceder a residencias profesionales, servicio social y movilidad como parte de su formación académica. Algunas de estas actividades fueron:

- Elección del nuevo presidente del Consejo de Vinculación.
- Reinstalación de los miembros del Consejo de vinculación.
- Presentación de Lineamientos de Operación del Consejo de Vinculación.
- Presentación de propuestas para Plan de Trabajo de la nueva presidencia.
- Crear un museo tecnológico, con equipos y accesorios con que cuenta el Instituto, como por ejemplo el pilote de Palacio de Gobierno, incluyendo a todas las carreras que tengan material para el laboratorio propuesto.
- Colocación de Placas de egresados en el Muro Testimonial “Nuestros egresados tienen la palabra”
- Propuestas para realizar actividades que fortalezcan la presencia del Instituto en la comunidad con motivo del 48 aniversario del Instituto.
- Continuar con los conservatorios de egresados.
- Informe de logros más destacados del Instituto Tecnológico de Chetumal en el 2023.

## **3. Efectividad organizacional**

### **3.1 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 2023, los recursos disponibles para cubrir los gastos fueron del orden de \$28 163,220.23 cuyo origen fue: 9 por ciento por subsidio federal, 74 por ciento de recursos autogenerados, 2 por ciento de proyectos de investigación, 15 por ciento de recursos correspondientes a disponibilidad financiera de ejercicios fiscales anteriores.



Recursos Disponibles	
Concepto	Importe \$
Subsidio federal	2´423,658.62
Recursos autogenerados	20´955,543.64
Proyectos de investigación	456,600.00
Disponibilidad financiera de ejercicios fiscales anteriores	4´327,417.97
<b>Total</b>	<b>28´163,220.23</b>

Tabla 78 Recursos disponibles

### Ejercicio del Presupuesto

En el 2023, del total de los egresos, el gasto de operación representó el 91 por ciento, en inversión se aplicó el 8 por ciento, pago a personal no adscrito al Instituto el 1 por ciento.

Ejercicio del Presupuesto	
Capítulo de Gasto	Importe
	\$
1000	124,197.84
2000	5´484,582.34
3000	14´785,347.28
4000	1´425,572.87
5000	1´980,672.08
<b>Total</b>	<b>23´800,372.41</b>

Tabla 79 Ejercicio del presupuesto

Cabe destacar que el 87 por ciento del excedente de los recursos totales con respecto a los gastos corresponde a ingresos autogenerados, mientras que el saldo de 9 por ciento corresponde a proyectos de investigación en desarrollo que serán ejercidos en los próximos años.

### Sistema de Administración Gubernamental Armonizado

El Campus Chetumal 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.



*Sistema de Administración Gubernamental Armonizado (SAGA)*

## Inversiones en Infraestructura y Mantenimiento

Con el fin de mantener en óptimas condiciones la infraestructura, es importante realizar de manera constante trabajos de conservación y mantenimiento que coadyuven 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:
  - Mantenimiento de pintura vinílica en Muro Perimetral Andrés Quintana Roo
  - Mantenimiento de pintura vinílica en Edificios I, F, C, W, P, O, X, V, AB (Aulas).
  - Mantenimiento de pintura vinílica en Edificio L (oficinas de financieros y escolares)
  - Mantenimiento de pintura vinílica a los muretes de la unidad deportiva.
  - Rotulado de los muretes de la unidad deportiva.
  - Mantenimiento de pintura vinílica al escenario del domo del Instituto.
2. Mantenimiento consistente en aplicación de pintura esmalte:
  - Pintura en reja de subestación 5 edificio X
  - Mantenimiento a los protectores de herrería del edificio W y V
3. Mantenimiento en estructuras:
  - Pintura de esmalte a las estructuras para el escenario del Domo Institucional.
4. Mantenimiento a bodega bajo escaleras en edificio X.
5. Mantenimiento a los accesorios hidráulicos de los baños del edificio W.
6. Mantenimiento a pisos de losetas en los edificios:
  - Mantenimiento de pisos en Edificio V.
  - Mantenimiento de pisos en Edificio M (anexo).
  - Mantenimiento de pisos en Edificio L.

- Mantenimiento de pisos en Edificio C.
  - Mantenimiento de pisos en Edificio W.
  - Mantenimiento de pisos en Edificio X (aula X-8).
7. Mantenimiento de correctivo, reparación estructural de columnas del edificio C.
  8. Mantenimiento correctivo, bacheo del estacionamiento de alumnos, acceso por calle Juan José Siordia.
  9. Mantenimiento correctivo, bacheo del estacionamiento de personal, acceso por Av. Insurgentes.
  10. Mantenimiento al cancel de baños de mujeres en edificio L.
  11. Mantenimiento al cancel de baños de la planta baja y planta alta en edificio W.
  12. Mantenimiento a los baños del edificio M (anexo) cambio de muebles.
  13. Mantenimiento a subestación 7, edificio W

*Relación de trabajos realizados en el 2023*



*Mantenimiento consistente en aplicación de pintura vinílica. Edificios I, F, C, W, P, O, X, V, AB*



*Mantenimiento de pintura vinílica en Edificio L (oficinas de financieros y escolares)*



*Mantenimiento de pintura vinílica a los muretes de la unidad deportiva.*

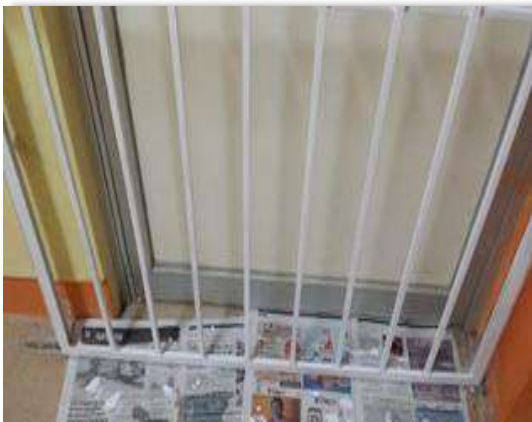


*Rotulado de los muretes de la unidad deportiva*





*Mantenimiento de pintura vinílica al escenario del domo del Instituto*



*Mantenimiento a los protectores de herrería del edificio W y V*



*Mantenimiento al cancel de baños de la planta baja y planta alta en edificio W.*





Mantenimiento al cancel de baños de mujeres en edificio L.



Mantenimiento a los baños del edificio M (anexo) cambio de muebles.



Pintura en reja de subestación 5 edificio X



*Pintura de esmalte a las estructuras del escenario.*



*Mantenimiento a bodega bajo escaleras en edificio X.*



*Mantenimiento a los accesorios hidráulicos de los baños del edificio W.*





*Mantenimiento de Pisos en Edificio V*



*Mantenimiento de Pisos en Edificio M*



*Mantenimiento al piso del edificio L (Dirección)*



Mantenimiento al piso en aulas del edificio C



Mantenimiento de Pisos en aulas del Edificio W



Mantenimiento de Pisos en Edificio X (X-8)





*Mantenimiento correctivo, reparación estructural de columnas del Edificio C.*



*Mantenimiento correctivo, bacheo del estacionamiento de alumnos, acceso por calle Juan José Siordia.*



*Mantenimiento correctivo, bacheo del estacionamiento de personal, acceso por Av. Insurgentes.*





Mantenimiento a subestación 7, edificio W

### Equipamiento con Ingresos Autogenerados

Con el propósito de ofrecer un servicio educativo de calidad y fortalecer las áreas que dan atención a nuestros estudiantes, el Campus Chetumal ha llevado a cabo un ejercicio racional, austero y transparente en la gestión de los recursos conocidos como ingresos propios durante el año que se informa.

Gracias a este esfuerzo, hemos logrado adquirir equipos y mobiliario para las diversas áreas del campus, lo que nos permitirá mejorar significativamente nuestra capacidad para brindar una formación de excelencia a nuestros estudiantes. Asimismo, hemos enfocado nuestros esfuerzos en fortalecer nuestros laboratorios, talleres y otras áreas que son fundamentales para el desarrollo de nuestras actividades académicas.

Cabe destacar que en todo momento hemos actuado con la mayor transparencia y responsabilidad en el manejo de los recursos que nos han sido asignados. Nuestro compromiso con la rendición de cuentas y la optimización del uso de los recursos es una prioridad para nosotros.

Equipamiento con Ingresos Autogenerados			
Descripción del bien	Cantidad	Costo unitario	Total
Silla secretarial tapizada en color negro, sistema de elevación por medio de pistón neumático, base reforzada fabricada en polipropileno color negro.	6	2,200.00	13,200.00
Gabinete metálico con dos puertas y cerradura	7	6,000.00	42,000.00
Silla acojinada de visita tapizada y acojinada en asiento y respaldo, estructura metálica sin descansabrazos.	120	950.00	114,000.00



Computadora de escritorio, microprocesador intel core i5, 8va generación o posterior, (gb ram, 1 tb dd, windows 10 64 bits español, ethernet rj45, wifi, monitor de 19 a 21 pulgadas o mayor.	3	20,000.00	60,000.00
Computadora con procesador Ryxen 75800X, tarjeta gráfica, RX 6600 XT 8GB disco duro 1TB, disco de estado sólido 480GB M.2 memoria RAM 32GB DDR4, enfriamiento líquido 240mm, bluetooth, wifi	2	50,000.00	100,000.00
Computadora portátil con procesador intel i5 de octava generación o superior, ssd de 256 gb 8 gb de memoria ram, pantalla de hasta 15 pulgadas, wi fi bluetooth.	4	21,000.00	84,000.00
Impresora laser monocromática velocidad de impresión hasta 42ppm, a doble cara hasta 36 ppm, conectividad 1 usb 2.0 de alta velocidad 1 USB integrado en el lado trasero, red gigabit ethernet 10/100/1000base-t.	3	12,000.00	36,000.00
Impresora multifunción blanco y negro Equipo multifunción blanco y negro compatible con tamaños Carta / A4 / Legal Copia, imprima, escanee.	1	50,000.00	50,000.00
Impresora / láser / blanco y negro / wifi / usb, hasta 20 ppm, tamaño de papel admitido de 76 x 127 a 216 x 356 mm, opción de impresión a doble cara, pantalla led, capacidad de bandeja de papel 150 hojas, pantalla led.	1	3,000.00	3,000.00
Videoprojector. Resolución xga, número de pixeles:480.000 pixeles (1024 x 768) x 3600 lumnes, conectividad entrada ordenador múltiples puertos como hdmi, vga, usb b y usb a	15	13,000.00	195,000.00
Escáner resolución óptica 1200m x 1200 dpi, interfaz estándar usb 2.0, tamaño máximo 216x297 mm, velocidad de escaneo 20 ppm, escaneado dúplex	1	12,000.00	12,000.00
Aire acondicionado de 18000 btu con control remoto únicamente aire frío	7	10,000.00	70,000.00
Aire acondicionado mini split 24,000 btu únicamente aire frío con control remoto	13	13,000.00	169,000.00
Aire acondicionado mini split 12,000 btu únicamente aire frío con control remoto	15	6,000.00	90,000.00
Aire acondicionado mini split de 36000 btu únicamente aire frío con control remoto	6	19,000.00	114,000.00
Anaqueles metálicos de 5 niveles de acero 183 x 91.4 x 45.7 cm negro	1	3,000.00	3,000.00
Mesa de trabajo (escritorio) cubierta melamina 19 mm termofusionada en ambas caras, estructura tubular de acero, alto 75cm, ancho 120 cm, prof. 60 cm.	3	2,800.00	8,400.00



Regulador de voltaje 2000va / 1800 watts c/prot/linea 4 cont	46	1,000.00	46,000.00
Ups no break va/900 watts smart1500lcdt fr-883. Capacidad de potencia de salida (va) 1500 va, potencia de salida 900 w, voltaje de entrada de operación (min) 120 v voltaje de entrada de operación (max) 120 v, voltaje de operación de salida (min) 120v, voltaje de operación de salida (max) 24 v fuente de alimentación, frecuencia de entrada 50/60, índice de aumento de energía 650 eficiencia 95%. Certificación ul1778, csa, nom, fcc-15 a (emi) batería.	11	7,350.00	80,850.00
Sillón semiejecutivo tapizado en tela, base de 5 puntas, giratorio, con ajuste de altura	3	3,000.00	9,000.00
Mesa plegable altura ajustable 61x121.9 cm 4 ajustes de altura, plegado tipo portafolio, asa de transporte, marco de acero resistente al óxido, parte superior de polietileno de alta densidad	3	1,000.00	3,000.00
Escalera de tijera de fibra de vidrio 12 pies 225 de 11 peldaños con una capacidad de carga de 225 kg ideal para trabajos de uso industrial pesado	1	6,000.00	6,000.00
Switch with 48x ge port, 4x sfp port, 1x rj45 console. Port 1- 24 are poe ports with automatic max 370w poe output limit (24 port 802.3af or 12 port 802.3at) compatible 100% fg 600d	4	44,000.00	176,000.00
Software especializado para el análisis y obtención de datos meteorológicos, aerosoles y de radiación, con acceso a bases de datos a nivel mundial de series temporales, para la simulación con aplicaciones diversas (Meteonorm 8). 2. Análisis ecológicos (CANOCO for Windwos)	2	18,000.00	36,000.00
Sistema de Proyección: 3LCD de 3 chips Proyección: Frontal / Posterior / Techo Método de visualización: Matriz activa de polisilicio TFT Luminosidad en Color: 3,400 Lúmenes Tipo de Lámpara: 210W UHE Relación de Proyección: 1.44 (Zoom: Wide), 1.95 (Zoom: Tele)	1	13,505.00	13,505.00
MUESTREADOR D/SEDIMENTOS RUSSIAN (25030). Equipo especializado tipo ruso para la extracción de sedimento marino y lacustre, con aplicación para análisis de metales pesados, biodiversidad edáfica, caracterización sedimentológica, carbón azul, entre otros. Cuchilla de 50cm X 5.4 cm OD; 2.0mm de grosos, pieza T en aluminio, dos extensiones de aluminio (1.00 x 1.9cm de diámetro), y caja de transporte.	1	80,000.00	80,000.00
Bomba sumergible de 2 hp salida de 1/2 220v	2	5,000.00	10,000.00
Sierra circular eléctrica 1400 w 127v 184mm con disco de 7 1/4 pulgadas	1	3,500.00	3,500.00

Sierra caladora industrial eléctrica 700w 120v velocidad variable de 500 a 3100 carreras/minutos	1	5,500.00	5,500.00
Hidrolavadora de alta presión 2000 psi	2	7,000.00	14,000.00
Motosierra de gasolina 16 ms 170 cadena oilomatic, mando unificado, sistema antivibración	2	6,000.00	12,000.00
Micrófono inalámbrico doble sistema	1	39,000.00	39,000.00
Mezcladora de audio de 10 canales	1	9,000.00	9,000.00
Podadora de gasolina, contiene un motor de 140 cc, plataforma de corte de 21 pulgadas, palanca dual de ajuste de altura de 6 posiciones, manija inclinable y ruedas frontales de 7 pulgadas y traseras de 11 pulgadas.	4	8,500.00	34,000.00
Desbrozadora de gasolina, funciona con una mezcla de gasolina y aceite, tanque con capacidad de 0.42 l y su motor es de 21.2 cc de potencia.	5	7,000.00	35,000.00
Taladro percutor/destornillador m18 2607-20 de 1/2 pulgada, modelo: 2607-20, voltaje: 18 v, torque máximo: 59 nm (525 pulg-lbs), portabrocas: 13 mm (1/2 pulg), velocidad de rotación: 0-450/1800 rpm. Impactos por minuto: 0-28800 bpm, capacidades: acero: 13 mm (1/2 pulg), madera: 29 mm (1-1/8 pulg), concreto: 16 mm (5/8 pulg)	2	3,600.00	7,200.00
Taladro rotomartillo inalámbrico destornillador batería recargable de 20v velocidad de 500 a 1700 rpm mandril de 1/2	1	4,000.00	4,000.00
Silla de ruedas plegable con seguro en llantas, manerales recubiertos de hule, asiento de tela	1	25,000.00	25,000.00
Mezcladora de audio	1	15,000.00	15,000.00
Bocina subwoofer	2	46,300.00	92,600.00
Bocina bafle	2	25,300.00	50,600.00
Bocina electromagnética	2	43,200.00	86,400.00
<b>Total</b>			<b>2'056,755.00</b>

Tabla 80 Equipamiento con ingresos autogenerados

### 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 entregó a la Dirección Nacional del Tecnológico Nacional de México, el Informe de Rendición de Cuentas 2022, dando cumplimiento en lo establecido en la Ley de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos, en dicho informe se plasmó 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 2023 se capacitó al 100 por ciento del personal directivo, quienes participaron en los cursos que se enlistan a continuación:

Cursos Dirigidos al Personal Directivo			
Curso	Núm. de Participantes	Duración del Curso (Hrs.)	Horas-Hombre de Capacitación
Instrumentación de Actas Administrativas de Entrega -Recepción	24	30	720
Protección de datos personales en Posesión de los Particulares	24	30	720
Argumentación y Redacción Jurídico-Administrativa	24	30	720
Jubilaciones y Pensiones del Décimo Transitorio del ISSSTE	24	30	720

Tabla 81 Cursos al personal directivo

## Capacitación del Personal de Apoyo y Asistencia a la Educación

El Campus Chetumal tiene el compromiso de fortalecer las competencias del personal de apoyo y asistencia a la educación, lo cual contribuye a la mejora de la prestación del servicio educativo, actividades administrativas y motivación personal. Por tanto, se brindaron cuatro cursos durante el año que se informa.

Cursos al Personal de Apoyo y Asistencia a la Educación			
Curso	Núm. de Participantes	Duración del Curso (Hrs.)	Horas-Hombre de Capacitación
Relaciones Humanas y Manejo de Conflictos	31	30	930
Programa de Monitoreo y Mejoramiento de Áreas Administrativas y Operativas	19	30	570
Trabajo en Equipo	15	30	450
Jubilaciones y Pensiones del Décimo Transitorio del ISSSTE.	10	30	300

Tabla 82 Cursos al personal de apoyo y asistencia a la educación



## Sistema de Gestión Integral

Con el objeto de coordinar y administrar el Sistema de Gestión Integral que está conformado por las siguientes certificaciones:

- ISO 9001:2015 Sistema gestión de la Calidad,
- ISO 14001:2015 Sistema gestión Ambiental,
- ISO 45001:2018 Sistema de Seguridad y Salud Laboral
- Norma Mexicana NMXR 025 SCFI 2015 en Igualdad Laboral y No Discriminación (Multisitios).

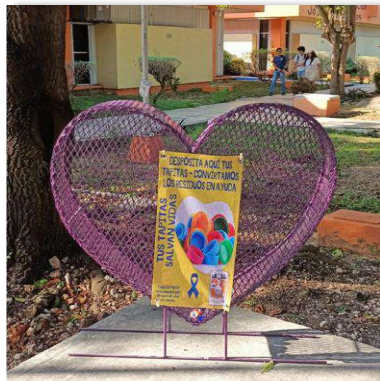


Mediante este sistema integral el Instituto articula su direccionamiento estratégico, políticas y procesos para lograr el cumplimiento de la normatividad aplicable vigente, los objetivos institucionales y las necesidades y expectativas de nuestros usuarios.

Como parte de las actividades realizadas para reforzar cada uno de los sistemas con los cuales la Institución se encuentra certificado, se da mención de lo realizado en cada uno de los meses del año a informar:

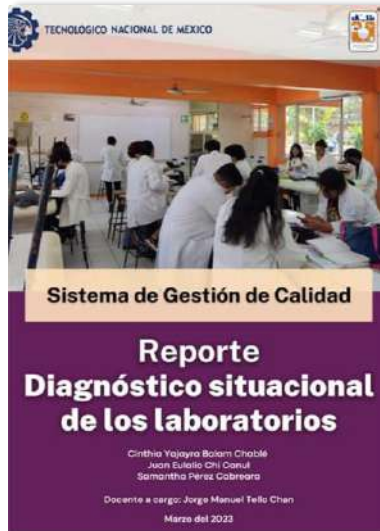
Se colaboró con el Campus Cancún con el objetivo de implementar la norma ISO 9001 en su versión 2015, teniendo como alcance ofrecer un Servicio Educativo de Calidad que contempla desde el ingreso del alumno hasta la entrega de su título y cédula profesional, logrado a través de la administración de cinco procesos estratégicos para atender la satisfacción de los clientes.

Se implementó el programa “**Tapitas Salvando Vidas**”, Campus Chetumal se suma a esta actividad a nivel nacional con la finalidad de recolectar, almacenar y reciclar todo tipo de tapas de plástico con la finalidad de generar recursos económicos para apoyar diferentes programas de atención para personas con diagnóstico de cáncer.



Contenedor ubicado en el interior del Instituto del programa “Tapitas Salvando Vidas”

Inicia el Programa “Monitor” con alumnos de Servicio social, con el objetivo de garantizar la seguridad de todos los usuarios (alumnado) y personal encargado de los diferentes laboratorios y talleres del campus Chetumal, así como el cumplimiento de las reglas establecidas y la normatividad correspondiente, siendo otro propósito el detectar áreas de mejora y mantenimiento.



*Sistema de Gestión de Calidad*

Participación del campus Chetumal primer simulacro nacional 2023, dicho evento se realizó en el laboratorio de Química y Bioquímica con el conato de derrame de sustancias químicas.



*Primer simulacro nacional 2023, conato de derrame de sustancias químicas*

Se realizó el Segundo seguimiento de Auditoría Externa Integral (ISO 9001, 14001 y 45001) por parte de la casa certificadora Bicert, con la finalidad de verificar que el Sistema de Gestión Integral del Instituto esté alineado y cumpla con las disposiciones planificadas, los requisitos de las normas y otros requisitos del sistema establecidos por la institución.



Segundo seguimiento de Auditoría Externa Integral (ISO 9001, 14001 y 45001)

TecNM: 100% libre de plástico de un solo uso

Se continua implementando el programa con iniciativas para promover e impulsar acciones que propicien la construcción de una cultura del cuidado y preservación de nuestro entorno a través de acciones y valores que permitan reconocer el valor de nuestro entorno natural, procurando así la búsqueda de una mejor calidad de vida mediante la transformación de hábitos de la comunidad TecNM tendientes a la eliminación (en un 100%) de la utilización de plástico de un solo uso en nuestras instalaciones.



Programa Cero Plásticos

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 a las instalaciones.



*Certificación de Programa Interno de Protección Civil*

Se realizó trabajo colaborativo con el Campus Cancún para impartir curso taller Formación de Auditores Internos, con base a la norma ISO 19011 en su versión 2018 directrices para auditoría de los sistemas de gestión.



*Curso taller Formación de Auditores Internos*

A solicitud del Campus Campeche se impartió el Taller de Gestión de Riesgos y Oportunidades con base a la norma ISO 9001 versión 2015 dirigido al cuerpo directivo de dicho Instituto.



*Taller de Gestión de Riesgos y Oportunidades*

El Instituto Tecnológico de Chetumal participa en el Primer Encuentro Nacional de los Sistemas de Gestión del TecNM en la Ciudad de Toluca. La Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana (SSPC), a través de la Coordinación Nacional de Protección Civil (CNPC), realizó el segundo Simulacro Nacional 2023.

El Campus Chetumal participó con la hipótesis de Huracán de categoría 3 en el Mar Caribe y el Golfo de México, con llegada a Othón P. Blanco, Quintana Roo, y afectaciones en Veracruz, Puebla, Oaxaca, Tabasco, Chiapas, Campeche y Quintana Roo.



*Participación en el Primer Encuentro Nacional de los Sistemas de Gestión del TecNM en la Ciudad de Toluca*

Diseño y construcción de Terrario al interior de las instalaciones del Campus Chetumal, los materiales que se utilizaron son materiales reutilizados como por ejemplo cubos de concreto, rejas, varillas, láminas, etc.





*Diseño y construcción de Terrario al interior de las instalaciones del Campus Chetumal*

Un terrario es un recipiente en el que se reproducen de forma fiel las condiciones ambientales necesarias para distintos animales terrestres como las tortugas. Sin embargo, en la institución se realizó una adecuación para realizarlo de manera directa en espacio natural al aire libre y tierra propia de la zona.



*Instalación adecuada para mantener en las mejores condiciones a animales terrestres como las tortugas*

Diseño y construcción de Jardín “Refugio Mapache”, consistió en aprovechar espacio y reutilizar materiales como llantas, tablas, etc., así como reforestar plantas para jardín, de esta manera, el jardín escolar será un espacio físico de embellecimiento y a la vez, un ambiente propicio para el desarrollo de estrategias pedagógicas que fortalezcan la cultura de preservación ambiental entre la comunidad educativa.



*Proyecto Jardín "Refugio Mapache"*



*Proyecto "Diseño y Construcción de Jardín"*

Los resultados que, ponen de manifiesto que con la participación dinámica, entusiasta, innovadora, responsable, comprometida y profesional de los diferentes actores de la comunidad tecnológica se han logrado alcanzar las metas y objetivos del instituto.

### 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 2023.

Semestre Enero – Junio				
Departamentos Evaluados	No. De Docentes	No. De Alumnos	No. De Materias	Calificación
Descripción:	Evaluados	Evaluaron	Evaluadas	
Ciencias Básicas	14	0	29	4
Química y Bioquímica	23	351	29	4
Ciencias de la Tierra	50	822	47	4
Eléctrica y Electrónica	12	166	24	4
Sistemas y Computación	22	456	42	4
Ciencias Económico-Administrativas	51	1268	100	4

Tabla 83 Evaluación docente enero - junio

Semestre Agosto – Diciembre				
Departamentos Evaluados	No. De Docentes	No. De Alumnos	No. De Materias	Calificación
Descripción:	Evaluados	Evaluaron	Evaluadas	
Ciencias Básicas	15	0	28	4
Química y Bioquímica	24	799	22	4
Ciencias de la Tierra	51	985	48	4
Eléctrica y Electrónica	10	153	20	4
Sistemas y Computación	20	693	46	4
Ciencias Económico-Administrativas	57	2052	102	4

Tabla 84 Evaluación docente agosto - diciembre

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.

Dichos resultados del profesorado son analizados en las diversas áreas académicas y en el departamento de desarrollo académico, observándose las necesidades que surgen de capacitación docente tanto en actualización profesional y de formación docente, las cuales son empleadas como necesidades a considerar en los cursos intersemestrales que permiten proporcionar una mejora y retroalimentación en los conocimientos del alumnado, así como mejorar la calidad de la educación en el aula.



## 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	26
Movimientos filiatorios ISSSTE (altas, bajas, modificaciones)	16
Gestión de problemas de pago	4
Revisión de nóminas de pago	24
Pago de nóminas	24
Número de convocatorias cerradas de personal docente	10
Número de convocatorias abiertas de personal docente	30
Número de convocatorias abiertas de personal administrativo	4
Movimientos de personal en proyecto promocional 2023	12
Motivo 20	32
Motivo 95	16
Número de movimientos de promociones de plazas docentes y de apoyo y asistencia a la educación	24
Interinato 6 meses	32
Organización y elaboración de reportes trimestrales para la comisión de seguridad del ISSSTE	4
Baja por jubilación	2
Licencia pre pensionaria	2
Prórroga de licencias por comisión sindical	14
Solicitud de hojas de servicio	7
Medalla "Maestro Manuel Altamirano" por 40 años de servicio	4
CONVOCATORIA "Maestro Rafael Ramírez"	6
Gratificación por jubilación	7
Premio y estímulo SEP - personal de apoyo y asistencia a la educación	4



Estímulo de antigüedad al personal de apoyo y asistencia a la educación	18
Cambio de datos personales	29
Guardería	4
Lentes	7
Hojas de servicio	10
Compatibilidades	41

Tabla 85 Trámite de prestaciones

### 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 32 trámites al personal Docente y de Apoyo y Asistencia a la Educación de los cuales 10 cumplieron diez años de servicio, 6 quince, 1 de veinte, 10 de treinta años de servicio, 1 treinta y cinco años y 4 de 40 años de servicio. El monto total de recursos que recibieron los trabajadores fue de \$ 1´207,582.20.

Trámite de Estímulos de Antigüedad	
Nombre	Antigüedad
Castro Jiménez Irlanda Guadalupe	10
Cordero Chiclin Virginia	10
Encalada Carrera Pablo	10
Jiménez Flores Karen Alejandra	10
Lagos Moguel Ingrid Anahí	10
Machain Gordillo Biluy Veder	10
Manuet Alonso Wilfrido	10
Moguel López Patricia Concepción	10
Sánchez Rodríguez Sheila Shurine	10
Suárez Balam Neyvi María Luisa	10
Ávila Villanueva Zarinha Guadalupe	15
Briceño Peña Karla Elizabeth	15
González Bucio Xóchitl	15
López Piña Joel	15
Ojeda Solis Patricia del Jesús	15
Pavía Poot Delfa Romana	15
Méndez Castillo Flor de Dalía	20
Aguilar Tuz Ligia del Socorro	30
Osorio Paz Marissa Irene	30
Pech Riveroll José Alfonso	30
Zavala Mendoza Rosa Lidia	30
Ávila Quijano Mario Jorge	35

Tabla 86 Trámite de estímulos de antigüedad



### 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 40 años en el servicio educativo, en el año que se informa, la Medalla “Maestro Manuel Altamirano”.

Premio “Maestro Rafael Ramírez”	
Nombre	Antigüedad
Hernández Aké Moisés Daniel	30
Ku Mota María Magdalena	30
Martinez Aparicio Luis Alfonso	30
Reyes Escamilla Miguel Alberto	30
Rivero Sabido Cristal Magali	30
Rosas Monroy Rafael	30

Tabla 87 Premio “Maestro Rafael Ramírez”

Medalla “Maestro Manuel Altamirano”	
Nombre	Antigüedad
Chávez Novoa José	40
Moreno Cuahtecotzi Francisco Javier	40
Rivas Ruiz William	40
Selem Buenfil Abraham De Jesús	40

Tabla 88 Medalla “Maestro Manuel Altamirano”

### Estructura Académico-Administrativa

Para brindar el servicio educativo, la planta laboral estuvo conformada por 311 trabajadores de los cuales 190 son docentes y 105 personal de apoyo y asistencia a la educación.

Personal Docente			
Nivel Académico	Hombres	Mujeres	Total
Licenciatura	40	7	47
Especialización	1	1	2
Maestría	73	28	101
Doctorado	33	23	56
Total	147	59	206

Tabla 89 Personal Docente

Personal de Apoyo y Asistencia a la Educación			
Nivel Académico	Hombres	Mujeres	Total
Primaria	1	0	1
Secundaria	24	19	43
Bachillerato	14	19	33
Técnico	2		2
Licenciatura	8	17	25
Maestría		1	1
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>56</b>	<b>105</b>

Tabla 90 Personal de Apoyo y Asistencia a la Educación

### Actividades de Convivencia

Para fomentar la integración, el compañerismo y la sana convivencia entre el personal y estudiantes que integran la comunidad tecnológica, se realizaron diversos eventos como en el mes de junio se celebró el día del padre. Así mismo, se dio continuidad a los festejos en el mes de septiembre con la fiesta mexicana, con motivo de día de muertos el concurso de altares, para finalizar el año se realizó el festival navideño, una actividad a cargo del Centro de Lenguas Extranjeras, y la tradicional posada navideña institucional. Todas estas actividades propician ambientes armoniosos que contribuyen al logro de los objetivos institucionales.



Convivencia del Día del Padre



Actividades de Convivencia Fiesta Mexicana



Fiesta Mexicana con estudiantes de Ciencias de la Tierra



Concurso de altares



Festival navideño





*Posada navideña Institucional*

## IX. Indicadores

LA	Proyecto		Indicador	Programado			Realizado			
				Numerador	Denominador	%	Numerador	Denominador	%	
1.1	1.1.1		1	Modelo Educativo del TecNM actualizado						
1.1	1.1.2		2	Propuesta de evaluación elaborada						
1.1	1.1.3	*	3	Porcentaje de programas de licenciatura acreditados	10	14	71.43	9	14	64.29
1.1	1.1.3	*	4	Porcentaje de estudiantes de licenciatura inscritos en programas acreditados	3,583.00	3,583.00	100	2,765.00	3,583.00	77.17
1.1	1.1.4	*	5	Porcentaje de programas de posgrado registrados en el PNPC	4	5	80	5	5	100
1.1	1.1.5	*	6	Número de nuevos programas de posgrado autorizados	1			2	1	200
1.1	1.1.6		7	Número de nuevos programas de posgrado especiales, interinstitucionales y/o multisedes autorizados						
1.2	1.2.1		8	Número de Académicos con plaza (Licenciatura)						
1.2	1.2.1		9	Número de Académicos con plaza (Posgrado)						
1.2	1.2.2	*	10	Número de académicos participantes en cursos de formación (Licenciatura)	225			273	225	121.33





1.2	1.2.2	*	11	Número de académicos participantes en cursos de actualización (Licenciatura)	237				354	237	149.37
1.2	1.2.2	*	12	Número de académicos participantes en cursos de formación (Posgrado)	30				31	30	103.33
1.2	1.2.2	*	13	Número de académicos participantes en cursos de actualización (Posgrado)	30				58	30	193.33
1.2	1.2.3	*	14	Número de académicos con grado de Especialización	12				6	12	50
1.2	1.2.3	*	15	Número de académicos con grado de Maestría	125				89	125	71.2
1.2	1.2.3	*	16	Número de académicos con grado de Doctorado	43				44	43	102.33
1.2	1.2.4	*	17	Número de académicos con reconocimiento al perfil deseable vigente	37				27	37	72.97
1.2	1.2.5	*	18	Número de académicos con competencias digitales (Licenciatura)	189				248	189	131.22
1.2	1.2.5	*	19	Número de académicos con competencias digitales (Posgrado)	27				36	27	133.33

1.3	1.3.1	*	20	Número de académicos formados en recursos educativos digitales, en ambientes virtuales de aprendizaje (Licenciatura)	45			47	45	104.44
1.3	1.3.1	*	21	Número de académicos formados en recursos educativos digitales, en ambientes virtuales de aprendizaje (Posgrado)	5			5	5	100
1.3	1.3.2	*	22	Número personal de apoyo y asistencia a la educación que tomaron al menos un curso de capacitación presencial o a distancia	110			78	110	70.91
1.3	1.3.2	*	23	Número de directivos que tomaron al menos un curso de capacitación presencial o a distancia	24			45	24	187.5
1.3	1.3.3		24	Número de células de producción de materiales educativos y recursos digitales conformadas						
1.4	1.4.1		25	Posición que ocupa el TecNM en las clasificadoras internacionales (Rankings)						
1.4	1.4.2		26	Académicos participantes en convocatorias en materia académica (Licenciatura)						
1.4	1.4.2		27	Académicos participantes en convocatorias en materia académica (Posgrado)						
1.4	1.4.2		28	Estudiantes participantes en convocatorias en materia académica (Licenciatura)						

1.4	1.4.2		29	Estudiantes participantes en convocatorias en materia académica (Posgrado)						
1.4	1.4.2	*	30	Académicos participantes en convocatorias en materia de investigación (Licenciatura)	6			18	6	300
1.4	1.4.2	*	31	Académicos participantes en convocatorias en materia de investigación (Posgrado)	9			18	9	200
1.4	1.4.2		32	Estudiantes participantes en convocatorias en materia de investigación (Licenciatura)						
1.4	1.4.2		33	Estudiantes participantes en convocatorias en materia de investigación (Posgrado)						
1.4	1.4.3	*	34	Porcentaje de académicos con habilidad de comunicación en una segunda lengua	36	185	19.46	185	185	100
1.4	1.4.3	*	35	Porcentaje de alumnos con habilidad de comunicación en una segunda lengua	3,000.00	3,583.00	83.73	3,545.00	3,583.00	98.94
1.4	1.4.4	*	36	Número de académicos que participan en programas de intercambio académico nacional e internacional (Licenciatura)	38			8	38	21.05
1.4	1.4.4	*	37	Número de académicos que participan en programas de intercambio académico nacional e internacional (Posgrado)	5			2	5	40

1.4	1.4.4	*	38	Número de estudiantes que participan en programas de intercambio académico nacional e internacional (Licenciatura)	56			40	56	71.43
1.4	1.4.4	*	39	Número de estudiantes que participan en programas de intercambio académico nacional e internacional (Posgrado)	13			2	13	15.38
1.4	1.4.5		40	Número de asignaturas impartidas en una segunda lengua (Licenciatura)						
1.4	1.4.5		41	Número de planes o programas académicos impartidos en una segunda lengua (Licenciatura)						
1.4	1.4.5		42	Número de asignaturas impartidas en una segunda lengua (Posgrado)						
1.4	1.4.5		43	Número de planes o programas académicos impartidos en una segunda lengua (Posgrado)						
ET.1	ET.1.1	*	44	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que implementaron campañas de concientización y promoción de la bioética	1	1	100	1	1	100
ET.1	ET.1.2	*	45	Porcentaje de programas académicos con elementos orientados hacia el desarrollo sustentable y la inclusión.	14	14	100	15	14	107.14
2.1	2.1.1		1	Porcentaje de Institutos Tecnológicos con extensiones regularizadas						



2.2	2.2.1	*	2	Número de estudiantes beneficiados con una beca (Licenciatura)	1,100.00			1,331.00	1,100.00	121
2.2	2.2.1	*	3	Número de estudiantes beneficiados con una beca (Posgrado)	67			74	67	110.45
2.2	2.2.2	*	4	Tasa de variación de la matrícula de licenciatura	250	3,333.00	7.5	3,464.00	3,333.00	103.93
2.2	2.2.3	*	5	Tasa de variación de la matrícula de posgrado	10	80	12.5	75	80	93.75
2.2	2.2.4	*	6	Tasa de variación de la matrícula de educación no escolarizada –a distancia- y mixta	13	164	7.93	143	164	87.2
2.2	2.2.5	*	7	Número de tutores formados	79			79	79	100
2.2	2.2.6	*	8	Índice de eficiencia terminal de licenciatura	389	810	48.02	656	810	80.99
2.2	2.2.6	*	9	Índice de eficiencia terminal de posgrado	17	24	70.83	13	24	54.17
2.3	2.3.1	*	10	Programas académicos en modalidad no escolarizada autorizados	5			5	5	100
2.3	2.3.2		11	Porcentaje de unidades de educación no escolarizada regularizadas						
2.3	2.3.3		12	Porcentaje de unidades de educación no escolarizada creadas bajo una metodología institucional						





2.4	2.4.1	*	13	Porcentaje de talleres y laboratorios de los institutos tecnológicos y centros modernizados	11	11	100	11	11	100
2.4	2.4.2		14	Cantidad de recursos para incrementar el número de aulas gestionados						
2.4	2.4.3		15	Porcentaje de predios regularizados						
ET.2	ET.2.1	*	16	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros con el programa de equidad y justicia social implementado.	1	1	100	1	1	100
ET.2	ET.2.2	*	17	Porcentaje de Institutos Tecnológicos que cuentan con espacios accesibles a personas con discapacidad y dan atención a grupos vulnerables	1	1	100	1	1	100
3.1	3.1.1	*	1	Porcentaje de la matrícula de nuevo ingreso que participa en alguno de los programas de primer nivel de atención	955	1,100.00	86.82	1,145.00	1,100.00	104.09
3.1	3.1.2	*	2	Porcentaje de la matrícula de los semestres 2 a 12 que participa en alguno de los equipos y grupos representativos o en alguno de los clubes cívico, cultural y deportivo	1,400.00	2,483.00	56.38	1,450.00	2,483.00	58.4
3.2	3.2.1	*	3	Porcentaje de instalaciones para el desarrollo de actividades cívicas, culturales y deportivas rehabilitados para su uso	11	14	78.57	12	14	85.71

3.2	3.2.2	*	4	Número de promotores culturales, cívicos y deportivos incorporados y/o formados	2			2	2	100
3.2	3.2.3	*	5	Número de eventos culturales, cívicos y deportivos realizados	40			45	40	112.5
3.2	3.2.4	*	6	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que operan un proyecto de difusión y preservación de patrimonio artístico cultural y la memoria histórica	1	1	100	1	1	100
3.2	3.2.5		7	Número de estudiantes detectados y canalizados a las instancias correspondientes para el fortalecimiento de sus habilidades						
3.2	3.2.6	*	8	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros con proyectos de patrocinio y/o colaboración implementados, con instituciones y organismos, locales, nacionales e internacionales	1	1	100	1	1	100
3.3	3.3.1	*	9	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con comisiones de Seguridad e Higiene en el Trabajo instaladas y en operación	1	1	100	1	1	100
3.3	3.3.2	*	10	Número de estudiantes que prestan servicio social como actividad que incida en la atención de los problemas regionales o nacionales prioritarios	510			525	510	102.94

3.3	3.3.2	*	11	Número de comunidades beneficiadas por el servicio social	5			9	5	180
3.3	3.3.2	*	12	Número de personas beneficiadas por los prestantes de servicio social	1,500.00			1,575.00	1,500.00	105
ET.3	ET.3.1	*	13	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que implementaron el código de conducta dirigido a la comunidad estudiantil	1	1	100	1	1	100
ET.3	ET.3.2	*	14	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que difundieron el código de conducta del TecNM entre la comunidad	1	1	100	1	1	100
4.1	4.1.1		1	Tasa de variación de académicos registrados en el SNI						
4.1	4.1.1	*	2	Porcentaje de académicos registrados en el SNI que incrementan de nivel	3	12	25	4	12	33.33
4.1	4.1.2	*	3	Número de cuerpos académicos conformados y en operación	9			5	9	55.56
4.1	4.1.3	*	4	Número de grupos de trabajo interdisciplinario para la innovación y emprendimiento integrados y en operación	6			15	6	250
4.1	4.1.4	*	5	Número de estudiantes de licenciatura que participan en proyectos de investigación	67			59	67	88.06

4.2	4.2.1	*	6	Número de proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación financiados	10			12	10	120
4.2	4.2.2		7	Número de alianzas con los diferentes sectores regionales para desarrollar proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación						
4.2	4.2.3	*	8	Número de académicos que participan en redes de investigación, científica y tecnológica (Licenciatura)	27			22	27	81.48
4.2	4.2.3	*	9	Número de académicos que participan en redes de investigación, científica y tecnológica (Posgrado)	20			14	20	70
4.2	4.2.4	*	10	Número de estudiantes de posgrado que participan en proyectos de investigación	22			7	22	31.82
4.2	4.2.5	*	11	Número de artículos de investigación de académicos publicados en revistas indexadas nacionales e internacionales como parte del TecNM	44			53	44	120.45
4.3	4.3.1	*	12	Número de convenios de uso compartido de instalaciones para las actividades científicas, tecnológicas y de innovación realizados	15				15	
4.3	4.3.2	*	13	Número de institutos tecnológicos y centros que participan en el Programa de Laboratorios Nacionales del CONACyT	1			1	1	100

4.3	4.3.3		14	Número de laboratorios certificados						
ET.4	ET.4.1	*	15	Porcentaje de proyectos de investigación con enfoque en inclusión, igualdad y desarrollo sustentable	8	8	100	16	8	200
ET.4	ET.4.2	*	16	Número de acciones afirmativas para la equidad de género implementadas	3			3	3	100
5.1	5.1.1	*	1	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con Consejos de Vinculación en operación	1	1	100	1	1	100
5.1	5.1.2		2	Marco normativo de vinculación actualizado						
5.1	5.1.3	*	3	Número de convenios vigentes de vinculación entre institutos tecnológicos y centros	8			2	8	25
5.1	5.1.4	*	4	Número de convenios vigentes de vinculación de los institutos tecnológicos y centros con otras instituciones de educación superior nacionales e internacionales	5			8	5	160
5.1	5.1.5	*	5	Número de convenios o contratos vigentes de vinculación con los sectores público, social y privado	10			37	10	370
5.1	5.1.6	*	6	Número de estudiantes que participan en proyectos de vinculación con los sectores público, social y privado.	467			376	467	80.51





5.2	5.2.1	*	7	Número de registros de propiedad intelectual	1					1	
5.2	5.2.1		8	Número de servicios realizados por las Oficinas de Transferencia de Tecnología							
5.2	5.2.1	*	9	Número de convenios o contratos en materia de registro y protección de la propiedad intelectual con organismos y agencias nacionales e internacionales realizados	2					2	
5.3	5.3.1	*	10	Número de empresas incubadas	4					4	
5.3	5.3.1	*	11	Número de empresas de base tecnológica creadas	2					2	
5.3	5.3.2	*	12	Porcentaje de egresados incorporados al mercado laboral en los primeros doce meses de su egreso (Licenciatura)	250	414	60.39		362	414	87.44
5.3	5.3.2	*	13	Porcentaje de egresados incorporados al mercado laboral en los primeros doce meses de su egreso (Posgrado)	29	39	74.36		36	39	92.31
ET.5	ET.5.1	*	14	Número de proyectos de emprendimiento con enfoque innovación y sustentabilidad	7				25	7	357.14
ET.5	ET.5.2	*	15	Número de estudiantes de servicio social que participan en actividades de inclusión e igualdad	20				22	20	110
6.1	6.1.1		1	Ley Orgánica del TecNM autorizada							
6.1	6.1.2		2	Manual de organización actualizado							

6.1	6.1.3		3	Manual de procedimientos actualizado						
6.1	6.1.4		4	Número de documentos jurídico-normativos creados y/o actualizados						
6.2	6.2.1	*	5	Porcentaje de programas de trabajo elaborados de forma inclusiva y democrática	1	1	100	1	1	100
6.2	6.2.2	*	6	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que implementan la estrategia institucional de comunicación	1	1	100	1	1	100
6.2	6.2.3	*	10	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con el modelo de equidad de género certificado	1	1	100	1	1	100
6.2	6.2.3	*	11	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con sistema de gestión de la salud y seguridad en el trabajo certificado	1	1	100	1	1	100
6.2	6.2.3		12	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con reconocimiento a la responsabilidad social						
6.2	6.2.3	*	7	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con sistema de gestión de la calidad certificado	1	1	100	1	1	100
6.2	6.2.3	*	8	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con sistema de gestión ambiental certificado	1	1	100	1	1	100

6.2	6.2.3		9	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con sistema de gestión de la energía certificado							
6.2	6.2.4	*	13	Número de sistemas de información creados, integrados y/o actualizados	1			1	1		100
6.3	6.3.1		14	Incremento del presupuesto del TecNM gestionado							
6.3	6.3.2		15	FICDT-TecNM en operación							
6.3	6.3.3		16	Porcentaje de avance del proceso de regularización del -entero- de los ingresos autogenerados a TESOFE							
6.4	6.4.1	*	17	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros con Comités de Ética y Previsión de Conflictos de Interés en operación	1	1	100	1	1		100
6.4	6.4.2	*	18	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros con programa de equidad, austeridad, eficiencia y racionalidad en el uso de los recursos implementado	1	1	100	1	1		100
6.4	6.4.3	*	19	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros con informe de rendición de cuentas presentado	1	1	100	1	1		100
6.4	6.4.3	*	20	Número de Informes de Autoevaluación y de Labores integrados	1			1	1		100
ET.6	ET.6.1	*	21	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que operan el programa institucional de cero plásticos de un solo uso	1	1	100	1	1		100



ET.6	ET.6.2	22	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con un programa de utilización de energías renovables y del cuidado del medio ambiente en operación						
------	--------	----	---	--	--	--	--	--	--

## X. Conclusiones

Mirando hacia el 2023, el Campus Chetumal reafirma su compromiso con el servicio y la excelencia en la educación superior. El informe presentado refleja claramente las acciones realizadas, los logros alcanzados y las áreas de oportunidad que se deben aprovechar para fortalecer el liderazgo académico.

La Institución reconoce la importancia de la rendición de cuentas y la transparencia como pilares fundamentales de un gobierno democrático. En este sentido, se destaca el compromiso de asumir la responsabilidad de sus actividades como servidores públicos y el cabal cumplimiento de sus funciones.

La educación de calidad como parte fundamental de la visión y misión del Campus Chetumal. Se ve como un medio eficaz para lograr una coexistencia armoniosa, igualitaria, productiva y próspera en una sociedad moderna marcada por la globalización económica y los desafíos relacionados. En este sentido, se hace un llamado a identificar y apoyar los cambios necesarios para estar a la altura de los desafíos que enfrentan las organizaciones y la sociedad en general.

Finalmente, agradecemos el apoyo y confianza del Gobierno de México, del Tecnológico Nacional de México, el Gobierno del Estado de Quintana Roo y del Gobierno Municipal, así como el esfuerzo y dedicación de todo el personal docente y de apoyo a la educación, así como la razón de ser de nuestra Institución los estudiantes, quienes son el pilar de la educación superior en el Estado de Quintana Roo.

Así como la razón de ser de nuestra Institución los estudiantes, quienes son el pilar de la educación superior en el Estado de Quintana Roo.





## DIRECTORIO

### **MTRO. MARIO VICENTE GONZÁLEZ ROBLES**

Director

983 832 1019 ext. 102

[direccion@chetumal.tecnm.mx](mailto:direccion@chetumal.tecnm.mx)

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

Subdirectora Académica

983 832 1019 ext. 106

[subacademica@chetumal.tecnm.mx](mailto:subacademica@chetumal.tecnm.mx)

Dr. Jesús Abraham Peraza Santos

Jefe Departamento Ciencias Económico-Administrativas

983 832 1019 ext. 114

[cea@chetumal.tecnm.mx](mailto:cea@chetumal.tecnm.mx)

Mtro. Dante Ahuizotl Koh Romero

Jefe Departamento Ciencias de la Tierra

983 832 1019 ext. 129

[ctierra@chetumal.tecnm.mx](mailto:ctierra@chetumal.tecnm.mx)

Dra. Maritza Chan Juárez

Jefa Departamento Ciencias Básicas

983 832 1019 ext. 123

[cbasicas@chetumal.tecnm.mx](mailto:cbasicas@chetumal.tecnm.mx)

M.E. Lizbeth Araiz Angulo Tapia

Jefa Departamento Desarrollo Académico

983 832 1019 ext. 120

[desarrollo@chetumal.tecnm.mx](mailto:desarrollo@chetumal.tecnm.mx)

Lic. Cecilia Loría Tzab

Jefa División de Estudios Profesionales

983 832 1019 ext. 119

[profesionales@chetumal.tecnm.mx](mailto:profesionales@chetumal.tecnm.mx)

Dra. Alicia Carrillo Bastos

Jefa División de Estudios de Posgrado e Investigación

983 832 1019 ext. 147



[posgrado@chetumal.tecnm.mx](mailto:posgrado@chetumal.tecnm.mx)

Ing. David de Jesús Santillán San Vicente  
Jefe Departamento Ingeniería Eléctrica y Electrónica  
983 832 1019 ext. 131  
[iee@chetumal.tecnm.mx](mailto:iee@chetumal.tecnm.mx)

Dr. Carlos Eduardo Azueta León  
Jefe Departamento Sistemas y Computación  
983 832 1019 ext. 114  
[sistemas@chetumal.tecnm.mx](mailto:sistemas@chetumal.tecnm.mx)

M.C. Alejandro Medina Quej  
Jefe Departamento Ingeniería Química y Bioquímica  
983 832 1019 ext. 121  
[iqb@chetumal.tecnm.mx](mailto:iqb@chetumal.tecnm.mx)

**M. en C. Dulce Yolanda Garrido López**  
Subdirectora de Planeación y Vinculación  
983 832 1019 ext. 109  
[subplaneacion@chetumal.tecnm.mx](mailto:subplaneacion@chetumal.tecnm.mx)

M.S.C. Raquel Ivet Saavedra Vargas  
Jefa Departamento Planeación, Programación y Presupuestación  
983 832 1019 ext. 127  
[planeacion@chetumal.tecnm.mx](mailto:planeacion@chetumal.tecnm.mx)

M. E. José Pedro Villalobos Puga  
Jefe Departamento Comunicación y Difusión  
983 832 1019 ext. 112  
[cyd@chetumal.tecnm.mx](mailto:cyd@chetumal.tecnm.mx)

Dra. Loly Victoria Villanueva Tenorio  
Jefa Departamento Gestión Tecnológica y Vinculación  
983 832 1019 ext. 125  
[gestion@chetumal.tecnm.mx](mailto:gestion@chetumal.tecnm.mx)

Lic. Hernán Ariel Piña Góngora  
Jefe Departamento Actividades Extraescolares  
983 832 1019 ext. 117  
[dae@chetumal.tecnm.mx](mailto:dae@chetumal.tecnm.mx)

Mtra. Melisa Mendoza Gil  
Jefa Departamento Servicios Escolares  
983 832 1019 ext. 108  
[escolares@chetumal.tecnm.mx](mailto:escolares@chetumal.tecnm.mx)



M. en D. Esteban Magaña Pérez  
Jefe Centro de Información  
983 832 1019 ext. 124  
[cinformacion@chetumal.tecnm.mx](mailto:cinformacion@chetumal.tecnm.mx)

**Ing. Rafael Olvera Rodríguez**

Subdirector de Servicios Administrativos  
983 832 1019 ext. 107  
subadministrativa@chetumal.tecnm.mx

M.A.N. Mario Arturo Selem Salinas.  
Jefe Departamento Recursos Financieros  
983 832 1019 ext. 143  
[financieros@chetumal.tecnm.mx](mailto:financieros@chetumal.tecnm.mx)

Lic. Rubén Fabián Manzanero Rodríguez  
Jefa Departamento Recursos Humanos  
983 832 1019 ext. 110  
[rhumanos@chetumal.tecnm.mx](mailto:rhumanos@chetumal.tecnm.mx)

Ing. Abelardo Villar Mex  
Encargado del Departamento Mantenimiento de Equipo  
983 832 1019 ext. 103  
[mantenimiento@chetumal.tecnm.mx](mailto:mantenimiento@chetumal.tecnm.mx)

Ing. Rodrigo Salazar García  
Jefe Departamento Recursos Materiales y Servicios  
983 832 1019 ext. 132  
[materiales@chetumal.tecnm.mx](mailto:materiales@chetumal.tecnm.mx)

Dr. Miguel Ángel Martínez Cordero  
Jefe Centro de Cómputo  
983 832 1019 ext. 149  
[ccomputo@chetumal.tecnm.mx](mailto:ccomputo@chetumal.tecnm.mx)