



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®



Tecnológico Nacional de México



Instituto
Tecnológico
de Colima

INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS 2022

MARZO 2022

Tecnológico Nacional de México Instituto Tecnológico de Colima

Informe de Rendición de Cuentas 2022

Marzo 2023

Contenido

I. GLOSARIO DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS	5
II. MENSAJE INSTITUCIONAL	7
III. INTRODUCCIÓN	10
IV. MARCO NORMATIVO	12
V. MISIÓN Y VISIÓN	15
VI. DIAGNÓSTICO	17
VII. ACCIONES Y RESULTADOS	20
Eje 1 Cobertura educativa, calidad y formación integral.	21
Objetivo 1. Ampliar la cobertura con un enfoque de pertinencia y equidad a fin de satisfacer la demanda en educación superior.	22
1.2 Participación del estudiantado en programas de becas	23
1.3 Fortalecimiento de los programas de tutorías.	25
1.4 Eficiencia terminal	27
1.5 Infraestructura física educativa de la red del TecNM campus Colima.	28
Objetivo 2. Fortalecer la calidad de la oferta educativa a fin de contar con profesionistas mejor preparados y que tengan las herramientas necesarias para construir una trayectoria profesional exitosa.	31
2.1 Programas acreditados	31
2.2 Fortalecimiento de los programas de formación, actualización y desarrollo del personal académico.	32
2.3 Ampliación del número de académicos con reconocimiento del perfil deseable.	34
2.4 Académicos con reconocimiento del Sistema Nacional de Investigadores	34
2.5 Impulso a la conformación, el desarrollo y consolidación de Cuerpos Académicos.	35
2.6 Fomento a la segunda lengua en el estudiantado	36
2.7 Movilidad estudiantil nacional e internacional	37
Objetivo 3. Impulsar la formación integral de los estudiantes a fin de contribuir al desarrollo de todas sus potencialidades.	38
3.1 Participación de estudiantado en actividades de formación integral.	38
3.2 Cultura de la prevención mediante las Comisiones de Seguridad e Higiene en el Trabajo.	39
3.3 Implementación de una estrategia institucional de comunicación.	41
3.4 Promoción del servicio social como actividad que incida en la atención de los problemas regionales y/o nacionales prioritarios.	43
Eje 2 Fortalecimiento de la investigación, el desarrollo tecnológico, la vinculación y el emprendimiento	45
Objetivo 4. Robustecer la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación a fin de contribuir al desarrollo del país y a mejorar el bienestar de la sociedad.	46
4.1 Participación de estudiantado y profesorado en proyectos y productos académicos, en congresos, foros científicos, eventos de divulgación de la actividad científica, tecnológica y de innovación, nacional e internacional.	46
4.2 Concursos académicos	53

Informe de Rendición de Cuentas 2022

4.3 Participación destacada de estudiantado en foros internacionales. _____	55
4.4 El ITC en la Feria de Colima _____	56
4.5 Ciencias básicas _____	57
4.6 Capítulos estudiantiles _____	58
4.7 Certificaciones del estudiantado. _____	59
Objetivo 5. Fortalecer la vinculación con los sectores público, social y privado, así como la cultura del emprendimiento a fin de apoyar el desarrollo de las regiones del país y acercar a los estudiantes y egresados al mercado laboral _____	60
5.1 Consolidación de los Consejos de Vinculación Institucional de los Institutos Tecnológicos y Centros _____	60
5.2 Establecimiento de mecanismos institucionales para facilitar la incorporación de estudiantes y egresados al mercado laboral. _____	63
Eje 3 Efectividad organizacional _____	64
Objetivo 6. Mejorar la gestión institucional con austeridad, eficiencia, transparencia y rendición de cuentas a fin de optimizar el uso de los recursos y dar mejor respuesta a las demandas de la sociedad. _____	65
6.1 Consolidación de los sistemas de gestión de la calidad, ambiental, de energía, de igualdad de género, de salud y seguridad, y de responsabilidad social en los Institutos Tecnológicos y Centros. _	65
6.2 Fortalecimiento de los programas de inducción, capacitación y desarrollo de directivos, personal de apoyo y asistencia a la educación. _____	67
6.3 Modernización de los procesos administrativos, mediante la consolidación e integración de plataformas informáticas y sistemas de información. _____	69
6.4 Consolidación de la cultura de rendición de cuentas y de acceso a la información pública en los Institutos Tecnológicos y Centros. _____	70
6.5 Disminuir de manera sustancial la generación de desechos mediante políticas de prevención, reducción, reciclaje y reutilización. _____	71
VIII. CONCLUSIONES _____	73
IX. DIRECTORIO _____	77



I. GLOSARIO DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS

I. GLOSARIO DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS

DAC	Dirección de Aseguramiento de la Calidad
DAEyAE	Dirección de Asuntos Escolares y Apoyo a Estudiantes
DCyD	Dirección de Cooperación y Difusión
DDeIE	Dirección de Docencia e Innovación Educativa
DF	Dirección de Finanzas
DG	Dirección General
DITD	Dirección de Institutos Tecnológicos Descentralizados
DJ	Dirección Jurídica
DOF	Diario Oficial de la Federación
DP	Dirección de Personal
DPyE	Dirección de Planeación y Evaluación
DPII	Dirección de Posgrado, Investigación e Innovación
DPCyD	Dirección de Promoción Cultural y Deportiva
DPPeIF	Dirección de Programación, Presupuestación e Infraestructura Física
DRMyS	Dirección de Recursos Materiales y Servicios
DTIC	Dirección de Tecnologías de Información y Comunicación
DVeIA	Dirección de Vinculación e Intercambio Académico
ET	Eje transversal
LA	Línea de acción
PDI	Programa de Desarrollo Institucional
PECiTI	Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación
PIID	Programa Institucional de Innovación y Desarrollo
PI	Programa Institucional
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNPC	Programa Nacional de Posgrados de Calidad
PSE	Programa Sectorial de Educación
SEP	Secretaría de Educación Pública
SES	Subsecretaría de Educación Superior
SNI	Sistema Nacional de Investigadores
SPEyDI	Secretaría de Planeación, Evaluación y Desarrollo Institucional
SAII	Secretaría Académica, de Investigación e Innovación
SEyV	Secretaría de Extensión y Vinculación
SA	Secretaría de Administración
TecNM	Tecnológico Nacional de México
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación



II. MENSAJE INSTITUCIONAL

Mensaje institucional

El año 2022 fue un año complejo a nivel global, pues dos años de pandemia dejaron huellas en la sociedad en diversos aspectos, principalmente económicos, sociales y emocionales.

Ante este panorama en el Instituto Tecnológico de Colima desarrollamos estrategias que propiciaron continuar brindando un servicio educativo de calidad, actuando con inclusión y empatía y buscando ofrecer los apoyos que el estudiantado requería sobre todo en la parte emocional.

Para ello, a través de cursos específicos, brindamos al profesorado conocimientos y herramientas que les apoyaran no solo a nivel personal sino en relación con su quehacer en el aula y en la relación con el estudiantado, al cual se le brindaron cursos y charlas sobre el tema, además de acompañamiento emocional personalizado en los casos que se requería.

Así, la transición del regreso a la normalidad, que inició en el mes de marzo, estuvo apoyada por la aplicación de nuevas dinámicas en la relación con el estudiantado para favorecer un retorno seguro y productivo, cuyos resultados se reflejan en la activa participación de la comunidad tecnológica en la gama de actividades que comprende la formación integral que buscamos como institución educativa.

El 19 de septiembre de 2022 vivimos el sismo de 7.4 que aunque en la Institución no causó daños estructurales, excepto a un edificio, sí tuvo cierto impacto en la esfera emocional y en la dinámica cotidiana de la comunidad tecnológica ya que por una semana hubimos de regresar a clases virtuales debido a las réplicas.

No obstante, estas adversidades la vida institucional se desarrolló con dinamismo y entusiasmo, ya que fue significativa la generación de proyectos, realización de actividades académicas, deportivas y culturales, y la participación de profesorado y estudiantado en congresos, simposios, concursos y otros eventos académicos de gran envergadura a nivel local y nacional.

Mantuvimos y fortalecimos nuestra misión, visión y valores, así como nuestras políticas, que se dirigen a propiciar y defender la equidad, la inclusión, a actuar conforme a nuestros códigos de ética y de conducta, a

generar un clima favorable de trabajo y construir una positiva cultura laboral, erradicar el hostigamiento y acoso sexual, propiciar y fomentar acciones en favor del desarrollo sustentable.

En este sentido y conscientes de nuestra responsabilidad como Institución de Educación Superior, trabajamos para fortalecer la colaboración de la comunidad tecnológica, la sociedad y sus diferentes sectores, los gobiernos federal, estatal y municipal y organismos internacionales en la realización de acciones para encaminar nuestro quehacer al cumplimiento de los objetivos de la Agenda 2030.

El presente informe es un documento a través del cual rendimos cuentas a la sociedad y a nuestras autoridades sobre el desempeño de la Institución. Es un ejercicio de transparencia y de responsabilidad, a través del cual es posible evaluar los avances en los objetivos y el grado de cumplimiento de los compromisos e indicadores establecidos en el Programa de Trabajo Anual 2022 (PTA), del Instituto Tecnológico de Colima que respaldan el ejercicio de los recursos de acuerdo con el Programa Operativo Anual.

El conjunto de programas y acciones que se detalla a lo largo de este documento nacen de un ejercicio de planeación colegiado en cuya aplicación y ejecución intervienen cada una de las personas que integran el Instituto Tecnológico de Colima del TecNM y su quehacer, al igual que la participación del estudiantado, está reflejados en este documento

Reconozco y valoro el esfuerzo, compromiso y entusiasmo con que se han empeñado estudiantado, profesorado y personal a lo largo de este complejo año en el que han sabido generar nuevas estrategias y mantenerse cercanos y empáticos para hacer realidad la misión de formar seres humanos íntegros con saberes pertinentes y competencias globales para la transformación armónica de la sociedad.

Ana Rosa Braña Castillo



III. INTRODUCCIÓN

Introducción

El Instituto Tecnológico de Colima del TecNM, asume el total compromiso y obligación institucional de realizar el informe de rendición de cuentas con la convicción de transparentar el ejercicio de los recursos públicos que la sociedad nos encomienda para contribuir de manera significativa y de acuerdo a sus posibilidades en el logro de los objetivos establecidos en el Programa de Desarrollo Institucional del TecNM y por consecuencia en los retos y temas transversales plasmados en el Programa Sectorial de Educación. De dichos documentos rectores ha emanado el Programa Trabajo Anual (PTA) que integra las metas que institucionalmente nos dirigen y el Programa Operativo Anual (POA) que define los recursos económicos presupuestados para el cumplimiento de cada una de las líneas de acción, los cuales, al compulsarlos con el ejercicio del recurso financiero proporcionan la transparencia necesaria para integrar el presente informe de rendición de cuentas.

Los resultados de las acciones realizadas en 2022, han dado respuesta a una planeación estratégica desarrollada de forma incluyente con los valores que dan sustento a nuestra comunidad, dentro del marco normativo mencionado en el cuarto apartado; así como la misión y visión del TecNM campus Colima citada en el quinto apartado, dando el sentido a la formación integral con saberes pertinentes que en esa convergencia contribuyen en el impulso de un desarrollo armónico de la sociedad en que estamos inmersos para lo cual, en el sexto apartado se muestra un diagnóstico de la situación que guarda el Instituto Tecnológico de Colima del TecNM donde expone sus principales problemas y los retos; para concluir en el octavo apartado buscando incidir en una estructura operativa efectiva, transparente, incluyente, igualitaria y sustentable a través de los tres ejes transversales, seis objetivos, veintisiete líneas de acción, cuarenta y cuatro proyectos e indicadores.

En cuanto a su estructura, el presente informe integra tres ejes estratégicos: 1. Cobertura educativa, calidad y formación integral; 2. Fortalecimiento de la investigación, el desarrollo tecnológico, la vinculación y el emprendimiento; y 3. Efectividad organizacional; además de un eje transversal denominado: Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible.



IV. MARCO NORMATIVO

IV Marco Normativo

En cumplimiento con las disposiciones estipuladas en el marco legal que rige a las dependencias de la Administración Pública Federal, el Tecnológico Nacional de México campus Colima, presenta su Informe de Rendición de Cuentas 2020, tal como lo dispone el Artículo 7 Fracción VI de la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos, el cual establece la obligación de rendir cuentas sobre el ejercicio de las funciones conferidas y coadyuvar en el cumplimiento de las mismas.

Asimismo, mediante este ejercicio damos cumplimiento a lo marcado por la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, según se señala en el Diario de la Federación del 09 de mayo de 2016, última reforma el 27 de enero de 2017, que establece en su capítulo 1, Artículo 3, que cualquier órgano federal es sujeto de proporcionar información que esté en su poder, misma que se pondrá a disposición del público.

De igual manera, con este informe de rendición de cuentas acatamos las disposiciones que emanan del decreto del Tecnológico Nacional de México publicado en el Diario Oficial de la federación el 23 de julio de 2014.

La operación del Tecnológico Nacional de México campus Colima estuvo dirigida durante 2020 por el documento denominado Programa Trabajo Anual (PTA); los recursos económicos presupuestados para el cumplimiento de cada una de las líneas de acción se encuentran señalados en el Programa Operativo Anual (POA) y los registros del ejercicio de dicho recurso está respaldado por los estados financieros correspondientes, dando con ello el fundamento sólido que soporta el presente informe.

Para la consecución de los objetivos, estrategias y líneas de acción, se definieron indicadores cuya medición permite evaluar el grado en que las actividades realizadas contribuyen al cumplimiento de los compromisos institucionales en alineación con las metas nacionales y las directrices del Tecnológico Nacional de México, establecidas en el Programa de Desarrollo Institucional 2019-2024 del TecNM

También responde a los planteamientos y retos del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 así como al siguiente marco normativo:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, última reforma publicada en el DOF el 20 de diciembre de 2019.
- Ley General de Educación, publicada en el DOF el 30 de septiembre de

2019.

- Ley de Planeación, última reforma publicada en el DOF el 16 de febrero de 2018.
- Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, publicado en el DOF el 12 de julio de 2019.
- Programa Sectorial de Educación 2019-2024, publicado en el DOF el 6 de julio de 2020.
- Programa Institucional 2020-2024 del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, publicado en el DOF el 23 de junio de 2020.
- Decreto que crea el Tecnológico Nacional de México, publicado en el DOF el 23 de julio de 2014.
- Manual de Organización General del TecNM, publicado en el DOF el 20 de diciembre de 2018.
- Reglamento Interior del Trabajo del Personal Docente de los Institutos Tecnológicos
- Reglamento Interno del Personal No Docente de los Institutos Tecnológicos.
- Manual de Organización del Instituto Tecnológico
- Estrategias de austeridad, transparencia y rendición de cuentas del Tecnológico Nacional de México, emitidas en marzo de 2019.

Transformar Nuestro Mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas (Estrategia Nacional para la Implementación de la Agenda 2030 en México)



V. MISIÓN Y VISIÓN

Misión

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

Visión

Formar Ser una institución educativa líder en educación tecnológica, en el Estado de Colima, con ambientes democráticos a favor del desarrollo sostenible de la humanidad.



VI. DIAGNÓSTICO

VI. Diagnóstico

Durante 2022 el Instituto Tecnológico de Colima del TecNM dirigió sus esfuerzos, sobre todo en el primer semestre del ciclo escolar, a apoyar a estudiantado y profesorado en el regreso a la presencialidad, pues tras dos años de pandemia esta nueva realidad presentó retos que exigieron respuestas en diversos temas, especialmente en el aspecto socioemocional, para lo cual se realizaron acciones en diversos campos. Entre otras se ofrecieron cursos de capacitación en manejo emocional y aplicación de herramientas blandas a fin de apoyar tanto al profesorado como al estudiantado para transitar asertivamente por este periodo de cambio.

En el segundo semestre del ciclo escolar, el 19 de septiembre vivimos un sismo de 7.4, sin embargo gracias a que en el Instituto hemos trabajado de manera continua en el fomento a la cultura de la prevención, el desalojo de edificios se hizo en orden y en los tiempos debidos.

La comunidad tecnológica ha fortalecido la conciencia de trabajar por la seguridad, uno de cuyos renglones prioritarios ha sido la formación, en la que se ha trabajado a través de la impartición de cursos y la integración de mayor número de estudiantado y personal a las diferentes brigadas de seguridad con que cuenta el Instituto. No obstante los avances que hemos tenido, es un renglón en el que debemos seguir trabajando.

Nuestra Política del Sistema de Gestión integral versa de la siguiente manera: El Instituto establece el compromiso de orientar sus procesos y actividades hacia la satisfacción de sus clientes, sustentado en la calidad del proceso educativo, con respeto al medio ambiente, a través del cumplimiento de la legislación y los requisitos aplicables, así como la promoción entre la comunidad tecnológica y partes interesadas, de la prevención de la contaminación y el uso racional de los recursos, mediante la eficacia y mejora continua del Sistema de Gestión Integral.

Fortalecer y consolidar cada vez más la oferta educativa que brindamos y entregar a la sociedad profesionistas que propicien de forma pertinente y sustentable el desarrollo de la entidad y la región, es un reto que nos impulsa a buscar la consolidación de nuestra oferta educativa, que asciende a diez programas educativos en el nivel licenciatura: Arquitectura, Contador Público, Ingeniería Ambiental, Ingeniería Bioquímica, Ingeniería en Gestión Empresarial, Ingeniería Industrial, Ingeniería Informática, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería en Sistemas Computacionales y Licenciatura en Administración; así como dos programas de posgrados: Maestría en Sistemas Computacionales y Maestría en Arquitectura Sostenible y Gestión Urbana

Un aliado en el impacto que han tenido las y los egresados del Tecnológico de Colima en la entidad es el Consejo de Vinculación, integrado por representantes de todos los sectores y cuyo objetivo es promover la oferta de servicios educativos del Instituto, así como externar opiniones sobre la pertinencia de los programas educativos en la región, lo que posibilita generar un enfoque de vanguardia y orientar los programas educativos hacia el desarrollo de las competencias que la sociedad demanda, por lo que es importante continuar fortaleciendo y diversificando las actividades que realizamos en el seno de dicho Consejo.

El compromiso de la comunidad académica del Instituto Tecnológico de Colima es incrementar su contribución a través de la investigación y el desarrollo tecnológico, a la solución de los problemas sociales, económicos, políticos y culturales de la región y del país de una manera sostenible.

En este sentido, el Instituto Tecnológico de Colima como institución de educación superior, asume el compromiso de desarrollar las acciones necesarias para fortalecer la relevancia y la pertinencia de la educación superior tecnológica en la entidad y la región, a través del impulso de la mejora continua y la adquisición de las competencias y saberes que exige el cambiante mundo de las tecnologías. Para ello, los módulos de Especialidad de los programas educativos se diseñan de acuerdo con las necesidades y desafíos actuales a fin de lograr una formación que responda a los retos del momento, y que además sea integral y de calidad.

Por ello, a lo largo de su formación, el estudiantado del Instituto Tecnológico de Colima adquiere competencias transversales en áreas del autocuidado, el bienestar, el deporte, la literatura, el arte, la música, la segunda lengua, el desarrollo socioemocional, así como la promoción de estilos de vida saludables, del cuidado al medio ambiente y del uso de las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital (TICCAD), y vinculan los conocimientos y aprendizajes adquiridos con el sector productivo de bienes y servicios, público y privado, y la investigación tecnológica, científica y el emprendimiento.



VII. ACCIONES Y RESULTADOS

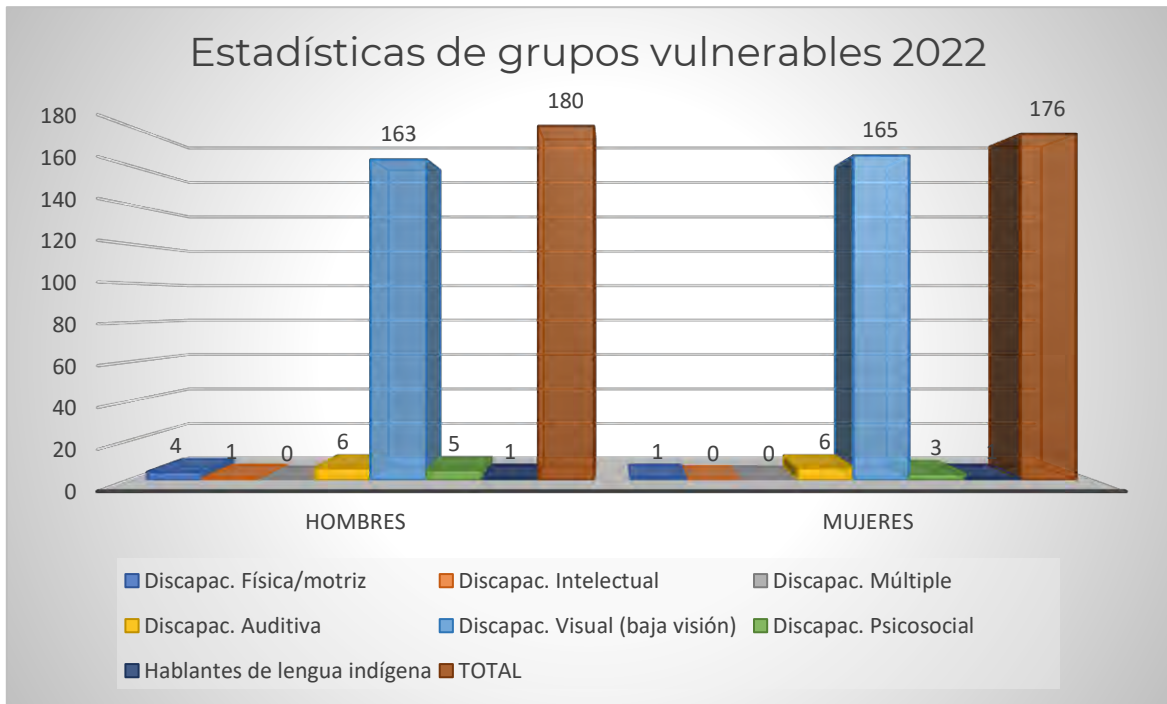


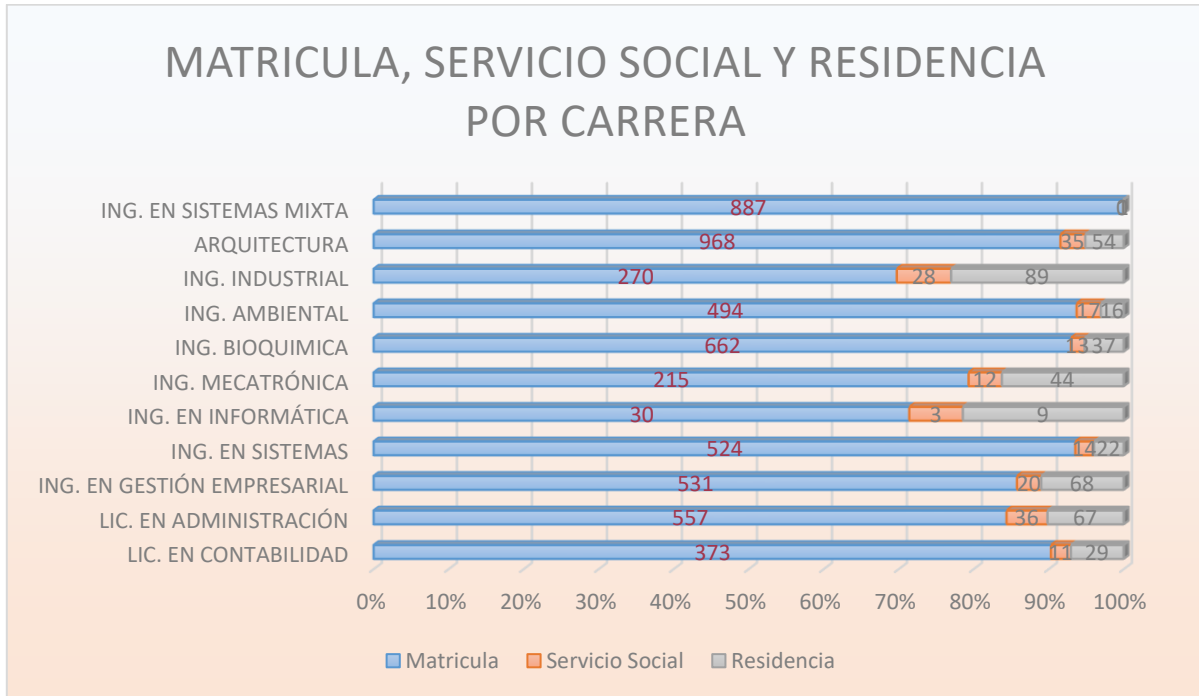
**Eje 1 Cobertura educativa, calidad
y formación integral.**

Objetivo 1. Ampliar la cobertura con un enfoque de pertinencia y equidad a fin de satisfacer la demanda en educación superior.

1.1 Atención a la matrícula fomentando la inclusión y no discriminación.

A fin de cumplir con el compromiso de garantizar el derecho a la educación el Tecnológico Nacional de México campus Colima brinda sus servicios educativos a todos los grupos poblacionales para lograr una sociedad más justa y propiciar la democratización de la productividad. En este proceso se han desarrollado estrategias para servir también a los grupos que tradicionalmente han sufrido vulnerabilidad o que por diversas situaciones enfrentan barreras para acceder, permanecer y egresar de estudios de educación superior tecnológica, tal es el caso de personas con capacidades diferentes, necesidades especiales, mujeres o grupos diversos que por alguna causa su acceso a la educación superior se ve restringido, grupos a los que el Instituto busca atender sin distinción de género, origen, raza, condición socioeconómica o procedencia.





1.2 Participación del estudiantado en programas de becas

La falta de recursos suficientes es una de las causas principales por las cuales el estudiantado no puede iniciar, continuar o concluir los estudios a nivel superior y la principal causa de deserción escolar. Para evitar este riesgo y favorecer la permanencia de las y los estudiantes hasta la conclusión de los estudios de nivel superior, el Tecnológico de Colima Tecnológico gestiona, desde sus facultades operativas, el acceso a becas que tengan su origen tanto en el Gobierno Federal como en otras instituciones, entidades y beneficios internos. En este rubro el Instituto ha buscado abarcar la mayor cobertura de este tipo de apoyos en el estudiantado procurando que no recaiga más de un beneficio en una sola persona, sino apoyar a la mayor cantidad de estudiantado posible con los programas gestionados.

PERIODO 2022	TIPO DE APOYO	ESTUD. BENEFIC.	HOMBRES	MUJERES
PRIMER SEM.	Alimenticias	93	41	52
	Fallecimiento del padre o tutor	5	3	2
	Madres jefas de familia	1	0	1
	Reinscripción	194	101	93
	Jóvenes escribiendo al futuro	55	27	28

SEGUNDO SEM.	Bécalos	48	20	28
	Alimenticias	117	57	60
	Jóvenes escribiendo al futuro	42	17	25
	Madres jefas de familia	2	0	2
	Bécalos	61	21	40
	Fallecimiento del padre o tutor	4	2	2
	Reinscripción	178	101	85
	TOTAL	800	390	366

Destaca en este renglón el invaluable apoyo que por cuarto año consecutivo ofrecen, a través del programa Bécalos, la empresa **Peña Colorada** en colaboración con **Fundación Televisa** que favorecieron a **109**, estudiantes originarios del estado de Colima, casi el doble que la cifra alcanzada año anterior. El apoyo consiste en una ministración mensual de recurso económico para estimular la permanencia escolar de las y los becarios.



Igualmente relevante en el renglón de becas es el prestigiado **Premio Ternium** que obtienen quienes obtuvieron el promedio más alto de su generación en cada semestre. Consiste en un significativo estímulo económico y se otorga tanto a nivel licenciatura como maestría. En 2022 **Ternium entregó estímulos a 22** brillantes **egresados** que con ello

obtuvieron un beneficio económico que al mismo tiempo fortalece su currículum profesional.

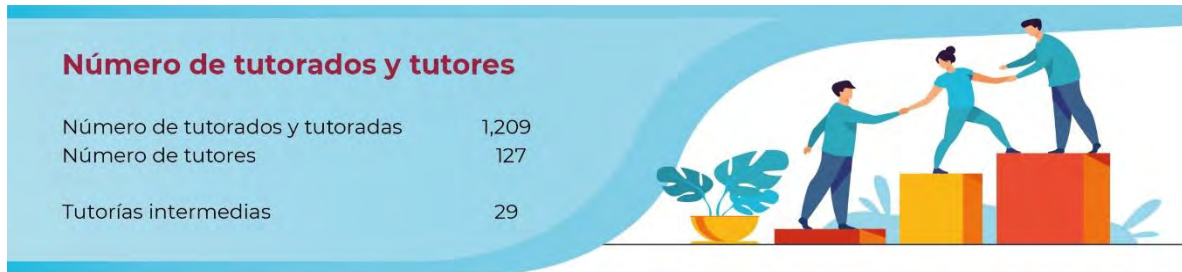


Además Ternium México S.A de C.V. otorga la beca **Roberto Rocca** a estudiantes elegidos mediante concurso, por su trayectoria académica. En 2022 el estímulo fue obtenido por **cuatro estudiantes** del TecNM campus Colima.

1.3 Fortalecimiento de los programas de tutorías.

El Programa Institucional de Tutorías del TecNM campus Colima es uno de los elementos clave para fortalecer la calidad a lo largo del proceso formativo del estudiantado, lo que impacta significativamente en los índices de permanencia y de eficiencia terminal, toda vez que dicho programa abona a la construcción de valores, actitudes y hábitos positivos, y al desarrollo de habilidades intelectuales. Esta atención se brinda al estudiantado de manera individual e integral.

En 2022 se dio el regreso a la presencialidad tras dos años de trabajo exclusivamente virtual, situación que afectó la estabilidad anímica y emocional de una parte importante del estudiantado, ya de por sí debilitada por efectos de la pandemia, por lo que en el Instituto se redoblaron esfuerzos para atender estas necesidades. Así, se brindó atención a un total de **1,209 tutorados y tutoradas** a través de **124 tutores y tutoras**.



Paralelamente, como parte de las tutorías intermedias del programa oficial de tutorías, se llevaron a cabo los talleres: **Técnicas para enfrentar el estrés** y **Aprendiendo a comunicarnos** con el objeto de potencializar las habilidades blandas del estudiantado, sensiblemente afectadas tras la pandemia, para apoyarles a potencializar su desempeño social y académico. Asistieron un total de **29 personas**.



1.4 Eficiencia terminal



Con el objeto de fortalecer la permanencia del estudiantado hasta culminar con el egreso a la vida profesional, en el Instituto Tecnológico de Colima se desarrollaron acciones que desde diferentes áreas brindaron a las y los estudiantes los apoyos que requerían.

En este sentido fue evidente la necesidad de un acompañamiento emocional, pues no solo el período de pandemia sino el regreso a la presencialidad fueron complicados para un porcentaje significativo del estudiantado.

Para atender esta necesidad el Departamento de Desarrollo Académicos (DDA) a través de personal especializado ofreció **consultas psicológicas de manera presencial a 599 estudiantes**, lo que repercutió en una mejora en el desempeño académico y social de las y los estudiantes y se evitó en gran medida la deserción escolar.

En el área académica de brindaron **1,555 asesorías** en las materias de **Ciencias Básicas** a estudiantado de siete de las diez carreras con que cuenta el Instituto.

TECNOLOGICO NACIONAL DE MEXICO

AUTOCUIDADO

Se refiere a la práctica de actividades que los individuos inician y realizan en su propio beneficio para el mantenimiento de la vida, la salud y el bienestar.

- #### 1 Mantén una buena dieta

Alimentos de bajo índice glucémico, **evita** los siguientes alimentos: Azúcar blanca, baguette, pasta de trigo, pan integral, gomitas, papas a la francesa, arroz inflado, dátil y cerveza.
- #### 2 Consume proteínas

Alimentos como carne, lácteos y frutos secos, apoya en la atención, memoria visual y aprendizaje, tiene un componente que apoya en procesos de sueño, pero consúmelos con cuidado. Puedes recurrir a algunas nueces y semillas, pero recuerda en porciones menores.
- #### 3 Micronutrientes

Consume vitaminas B1, B6, B12 Y B9, ácido fólico y vitamina D y C, antioxidantes y minerales un consumo adecuado puede disminuir retraso en procesos de deterioro cognitivo. **IMPORTANTE**, hidrátate, una disminución en la ingesta de agua, se relaciona con estados de confusión, irritabilidad, letargia, es decir, afectar tu rendimiento cognitivo.

Acércate a un especialista en nutrición, para un plan individualizado y obtengas los mejores resultados

Tomar **control de tu alimentación**, mejora tu vida y es una manera de **autocuidado**

Fuentes
 : Giménez-Chilavert NM, Maldano A. Prácticas de Autocuidado de estudiantes de la carrera de Obstetricia de la Universidad Nacional de Asunción. Medicina Clínica y Social. 2018;2(3):120-127. Martínez García, Rosa María, Jiménez Ortega, Ana Isabel, López Sobaler, Ana M., & Ortega, Rosa M. (2018). Estrategias nutricionales que mejoran la función cognitiva. Nutrición Hospitalaria, 35(spe6), 16-19. Epub 06 de julio de 2020 https://dx.doi.org/10.20960/nh.3281

Se ofreció un **curso propedéutico** con especial atención a las materias de Ciencias Básicas, al que asistieron **767 estudiantes, 538 hombres y 229 mujeres**.



Derivado de estas y otras estrategias, fue posible que, en la cohorte que nos ocupa, haya habido en egreso de 394 estudiantes de 770 que ingresaron en 2018, lo que se refleja en un índice de **eficiencia terminal del 51.2 por ciento**.

En cuanto a titulaciones, en el Departamento de Servicios Escolares se tramitaron 420 certificados oficiales de nivel licenciatura y 23 de maestría, así como 220 títulos de licenciatura y 29 de maestría.

1.5 Infraestructura física educativa de la red del TecNM campus Colima.

El Instituto Tecnológico de Colima cuenta con una superficie de 200,000 m², de los cuales se tienen construidos, un total de 72,055 m² en edificios y las áreas verdes alcanzan 15,450 m².

ESPACIOS ACADÉMICOS CULTURALES Y DEPORTIVOS		
Espacios		%
Aulas	54	23.68%
Laboratorios	25	10.96%
Talleres	7	3.07%
Anexos	15	6.58%
Cubículos docentes	125	54.82%
Áreas deportivas	2	0.88%
		100.00%



Informe de Rendición de Cuentas 2022

Durante 2022 se continuó con la realización de acciones correctivas y de adecuación en la infraestructura física educativa del Instituto, buscando armonizar los programas ambientales, normas de seguridad e higiene, así como dar respuesta a las acciones del plan de accesibilidad, como se muestra en la tabla y gráficas correspondientes.

ACCIONES REALIZADAS	PLAN DE ACCESIBILIDAD	NORMA 45001	AHORRO ENERGÉTICO	SISMO 19 SEP 2022
Para el mejoramiento en el consumo del ahorro de energía se continúa con el proceso de cambio de luminarias fluorescentes a led			x	
Remodelación de pasillo entre los edificios I, O y C	x			
Mejoramiento en andadores y banquetas del Instituto	x			
Con el área de mantenimiento se han identificado y corregido espacios de riesgo en oficinas y laboratorios		x		
Reparación de banqueta y escalón de la acera principal	x	x		
Pintura 23 edificios con los colores institucionales (63 %)		x		
Reparación de daños de las instalaciones hidráulicas y sanitarias		x		
impermeabilización de edificios		x		
Con la finalidad de tener una mejora en el consumo de energía eléctrica se cambia muros divisoriales de cancelaría por tabla roca en la Sala de Directores y Delegación Sindical, con esto se busca que el aire acondicionado dure menos en su proceso de enfriamiento y descanse más.			x	
En temporadas de lluvias, la red pluvial de los edificios llega a taparse por basura u hojas de los árboles, esto más que un problema, el departamento de Mantenimiento lo ve como un área de mejora ya que al realizar este tipo de acciones ponen en práctica sus conocimientos y habilidades recibidas en capacitaciones por medio del Instituto.		x		

El 19 de septiembre ocurrió un sismo con magnitud de 7.7 en escala richter, resultando dañada la infraestructura del instituto, gracias al apoyo de RDO's del área de Arquitectura, del Instituto Tecnológico de Colima, se identificaron los daños, siendo los edificios A (Administrativo), B (Centro de Información), S (Salón de la Paz), X (Laboratorio de Ambiental), Y (Laboratorio de Mecatrónica) así como la cisterna, la red hidráulica y el levantamiento de losas de algunos andadores

x

Especial atención se brindó durante el año 2022 a la red hidráulica del Instituto, que presentaba diversas afectaciones por el desgaste de vida útil, esto, aunado a los daños causados por el sismo del 19 de septiembre ocasionaron que los deterioros se multiplicaran, lo que aceleró la ejecución de un programa de sustitución de la red que se había iniciado y que se pretende concluir en 2023.

Si bien el sismo no causó daños estructurales a los edificios del Instituto -excepto al Salón de la Paz, que a la fecha está inhabilitado- de acuerdo con el peritaje realizado por docentes de la carrera de Arquitectura, certificados como DRO (Director/a Responsable de Obra), solo fue necesario realizar reparaciones menores en muros, acabados y mampostería, así como en la referida red hidráulica.



Objetivo 2. Fortalecer la calidad de la oferta educativa a fin de contar con profesionistas mejor preparados y que tengan las herramientas necesarias para construir una trayectoria profesional exitosa.

2.1 Programas acreditados

El TecNM ha trabajado para que los diez programas de licenciatura y los dos de posgrado sean acreditados por su calidad ante organismos de impacto nacional e internacional y que conserven, o en su caso acrecienten, este reconocimiento.

De gran relevancia para la **Maestría en Sistemas Computacionales** y para el TecNM campus Colima, fue el logro obtenido al alcanzar el nivel, **“Consolidado”**, tras un riguroso proceso de análisis y evaluación realizado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT, sobre el trabajo realizado en dicho posgrado de 2015 a la fecha. La maestría en Arquitectura Sostenible y Gestión Urbana, mantiene el nivel “En desarrollo”. Por lo que toca al nivel licenciatura, se llevaron a cabo los procesos de reacreditación de los programas de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingeniería Industrial ante el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería A.C., CACEI, que al cierre de este informe no han concluido.



En cuanto al resto de los programas, **Ingeniería Ambiental**, que llevó a cabo la evaluación para **reacreditación**, la obtuvo **ante el CIIES** en diciembre del año que se informa.



Los programas de Licenciatura de Administración y el programa de Contador Público están acreditados ante CACECA. Las ingenierías Bioquímica, Mecatrónica, Informática y Gestión Empresarial ante el CIIES y Arquitectura ante la ANPADEH, se mantienen.

2.2 Fortalecimiento de los programas de formación, actualización y desarrollo del personal académico.

Personal que conforma el TecNM Campus Colima en el ciclo escolar 2021- 2022

PLANTILLA DOCENTE			
PROFESORADO DE TIEMPO COMPLETO		PROFESORADO DE 1/2 TIEMPO	
Licenciatura		Licenciatura	
Mujeres 7	Hombres 8	Mujeres 3	Hombres 3
Maestría		Maestría	
Mujeres 17	Hombres 35	Mujeres 1	Hombres 2
Doctorado		Doctorado	
Mujeres 4	Hombres 7	Mujeres 1	Hombres 0
PROFESORADO DE 3/4 TIEMPO		PROFESORES POR ASIGNATURA	
Licenciatura		Licenciatura	
Mujeres 1	Hombres 1	Mujeres 8	Hombres 20
Maestría		Maestría	
Mujeres 2	Hombres 1	Mujeres 15	Hombres 25
Doctorado		Doctorado	
Mujeres 0	Hombres 1	Mujeres 3	Hombres 4

Continúan vigentes las certificaciones obtenidas en 2021 por tres docentes del área de Ciencias Económico Administrativas ante la Asociación Nacional de Facultados y Escuelas de Contaduría y Administración, ANFECA, así como las certificaciones en Solid Works CSWA* que obtuvieron en ese mismo año once docentes de diversas ingenierías.

Como parte del Programa de Formación y Actualización Profesional que ofrece el Departamento de Desarrollo Académico (DDA) a personal docente, se llevaron a cabo **30 cursos** en los dos períodos intersemestrales, a los que **asistieron 531 personas, 308 hombres y 223 mujeres.**

Asimismo, **19 docentes concluyeron diplomados** que ofreció el Departamento de Desarrollo Académico para dotar al profesorado de conocimientos y herramientas adecuadas para responder a la problemática socioemocional del estudiantado, generada en gran medida por la pandemia y el retorno a la presencialidad.

Diplomados acreditados por el profesorado:	No. Docentes
1.- Diplomado en Educación Inclusiva	3
2.- Programa para la formación de Tutores, (DFT)	4
3.- Diplomado de Formación y Desarrollo de Competencias Docentes (DFDCD)	7
4.- Diplomado en Recursos Educativos de Ambientes Virtuales de Aprendizaje (DREAVA)	5
5.- Diplomado en Soft Skills y Habilidades Directivas	1
TOTAL DOCENTES	20



2.3 Ampliación del número de académicos con reconocimiento del perfil deseable.

De gran relevancia para el fortalecimiento académico del Instituto es el trabajo que realiza el profesorado en áreas de investigación aplicada, desarrollo tecnológico, tutorías, productividad académica y vinculación principalmente, aspectos que son valorados por PRODEP para otorgar o confirmar el perfil deseable en el profesorado que lo amerita. En 2022 un nuevo docente, Julio Humberto Ríos Romo, recibió este reconocimiento y cinco más mantienen esta distinción por tres años más gracias al desempeño académico demostrado. Así, el Tecnológico de Colima, cuenta en el año que se informa con **29 docentes con perfil deseable.**

PROFESORES CON RECONOCIMIENTO AL PERFIL DESEABLE

ESCAMILLA LOPEZ MIGUEL	CHUNG ALONSO PETER
MARTINEZ DURAN MA. ELENA	SILVA MEDINA PEDRO ITZVAN
RUIZ TADEO ANA CLAUDIA	ARCEO DIAZ SANTIAGO
VERDUZCO RAMIREZ JESUS ALBERTO	CORREA FUENTES DORA ANGÉLICA
BENAVIDES DELGADO J. REYES	FIGUEROA MILLÁN PATRICIA ELIZABETH
CALVILLO GONZÁLEZ CARMEN IVONNE	MORENO PEÑA JOSE RICARDO
CHÁVEZ VALDEZ RAMONA EVELIA	NAVARRO ARELLANO JOSÉ FIDEL
GARCÍA VIRGEN JUAN	SANCHEZ LOSOYA MARIA
LUGO BÁEZ ROSARIO	ANDRADE URZÚA MARÍA FELIPA
GARCÍA DÍAZ NOEL	ELENA ELSA BRICIO BARRIOS
MEJIAS BRITO JOHANN	MARÍA SILVIA DEL ROCÍO COVARRUBIAS R.
RAMÍREZ RIVERA MARÍA DEL PILAR	GILBERTO HERRERA DELGADO
TEJEDA CASTREJON JESÚS FRANCISCO	LÚA MADRIGAL OLIMPO
RIOS FARIAS MIGUEL	RÍOS ROMO JULIO HUMBERTO
CARDENAS VELASCO HÉCTOR EDUARDO	

2.4 Académicos con reconocimiento del Sistema Nacional de Investigadores

En el año que se informa **seis docentes** del Tecnológico de Colima ingresaron al **Sistema Nacional de Investigadores** lo que significa un importante logro personal y demuestra un sólido compromiso hacia su vocación y constituye un positivo impacto para el Instituto.

En enero de 2022 obtuvo su ingreso al SNI Nivel 1. Patricia Elizabeth Figueroa Millán, actualmente coordinadora de la Maestría en Sistemas Computacionales. En octubre de ese mismo año lo obtuvieron: **María Felipa Andrade Urzúa, Kathya Villatoro Gómez,** ambas docentes del área de Ingeniería Química y

Bioquímica. **Noel García Díaz** docente de la maestría en Sistemas Computacionales.

En la categoría de candidata a Investigadora Nacional está **Ana Claudia Ruiz Tadeo**, docente de licenciatura y posgrado en Sistemas Computacionales. Y **Luis Aarón García**, Candidato a Investigación Nacional, docente del área de Arquitectura.



2.5 Impulso a la conformación, el desarrollo y consolidación de Cuerpos Académicos.

El Tecnológico de Colima cuenta con **ocho cuerpos académicos** que continuamente generan proyectos y actividades que fortalecen la formación y desarrollo de profesorado y estudiantado, cuyas aportaciones benefician tanto a la Institución como a la sociedad. En 2022 el cuerpo académico **Ciudad Sostenible** alcanzó el nivel '**En consolidación**', y **Tecnologías Emergentes** mantuvo el nivel '**En formación**'.

No.	Profesor Responsable del Cuerpo Académico	Clave	Nombre
1	Noel García Díaz	ITCOL-CA-3	TECNOLOGÍAS COMPUTACIONALES INTELIGENTES
2	Olimpo Lúa Madrigal	ITCOL-CA-5	INNOVAMEC

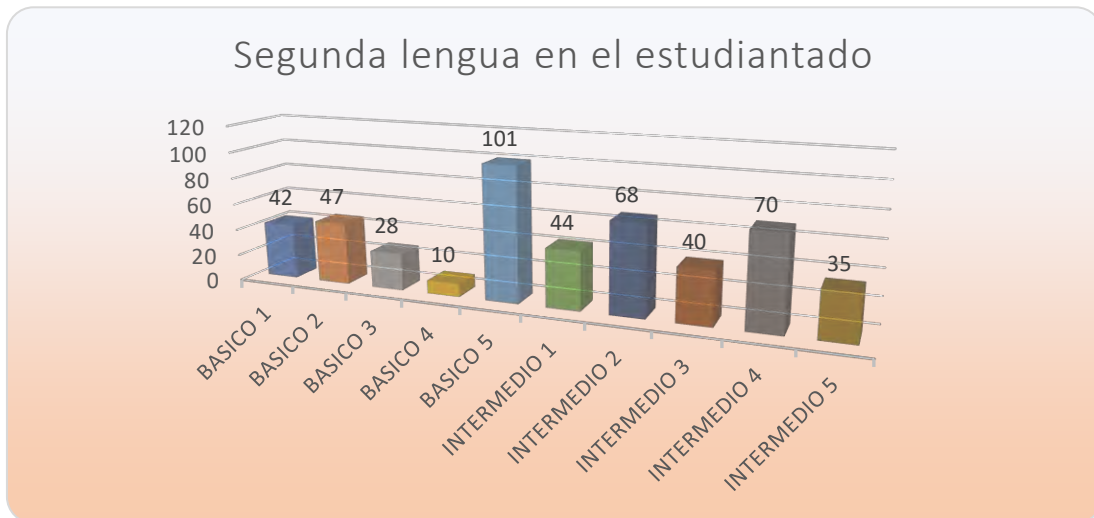
3	María Silvia del Rocío Covarrubias Ruesga	ITCOL-CA-7	CIUDAD SOSTENIBLE
4	Patricia Elizabeth Figueroa Millán	ITCOL-CA-8	TECNOLOGÍAS EMERGENTES
5	José Ricardo Moreno Peña	ITCOL-CA-9	Arquitectura Sostenible, Innovación y Tecnología
6	Jorge Alejandro Chávez Larios	ITCOL-CA-10	Competitividad y Desarrollo Empresarial
7	Pedro Itzván Silva Medina	ITCOL-CA-11	Ingeniería Aplicada
8	María Sánchez Losoya	ITCOL-CA-12	ECOFICO

2.6 Fomento a la segunda lengua en el estudiantado

El dominio de una segunda lengua, prioritariamente el inglés, es un requisito prácticamente indispensable en la vida laboral; por ello en el Tecnológico de Colima se brinda al estudiantado la oportunidad de adquirir esta herramienta con la que desarrollará competencias y habilidades de suma utilidad en el ejercicio profesional.

De ahí que a través de la Coordinación de Lenguas Extranjeras, (CLE), con clave de registro TecNM-SEV-DVIA-PCLE-03/12-ITC-71, se pone a disposición del estudiantado una amplia gama de alternativas en cuanto a horarios y niveles, para que quien lo requiera pueda incorporarse, en la Institución, al estudio de esta lengua.

En 2022 se atendió a un total de **369 estudiantes** en niveles básico e intermedio, distribuidos en **18 grupos**. Se aplicaron **215 exámenes de Oxford**, en los que se obtuvo como resultado 97 acreditaciones de niveles A1 y A2, así como 118 en los niveles B1 o superior, ello de acuerdo con el Marco Común Europeo de Referencia. Por otro lado se extendieron 252 constancias de término, documento que el estudiantado requiere para su titulación.



2.7 Movilidad estudiantil nacional e internacional

Cursar parte de la carrera profesional en otra entidad es siempre motivante y formativo para las y los estudiantes, por lo que el Tecnológico de Colima pone al alcance del estudiantado los medios que le faciliten llevar a cabo esta experiencia y con ello enriquecer su formación personal y profesional.

Gracias al **Programa de Intercambio Académico Latinoamericano, PILA**, que promueve la ANFEI, **15 estudiantes**, ocho hombres y siete mujeres, cursaron un semestre de 2022 en universidades de **Colombia y Argentina**, y el Tecnológico de Colima **recibió a 13 estudiantes**, nueve hombres y cuatro mujeres, provenientes de esos mismos países.

Desde hace varios años el Tecnológico de Colima ha establecido una estrecha relación con universidades de **España**, lo que ha propiciado que la movilidad internacional del estudiantado se destaque en ese país, donde en 2022 cursaron un semestre **seis estudiantes, tres hombres y tres mujeres**, de las carreras de Arquitectura, Ingeniería Industrial y de Mecatrónica. Asimismo **un estudiante** de Ingeniería Industrial hizo movilidad **a Alemania**.



Tipo de movilidad	Presencial		Virtual		TOTAL
	Entrante	Saliente	Investigación	COBIP	
Nacional				137	137
Internacional	13	22	0		35

Objetivo 3. Impulsar la formación integral de los estudiantes a fin de contribuir al desarrollo de todas sus potencialidades.

3.1 Participación de estudiantado en actividades de formación integral.

La práctica de actividades culturales, cívicas y deportivas es prioritaria para lograr la formación integral que ofrece el Tecnológico Nacional de México, ya que favorece el desarrollo de competencias y habilidades que complementan y dinamizan el desarrollo académico y personal del estudiantado y estimulan un equilibrio armónico en la persona.

En 2022, al regresar de lleno a la presencialidad, fue posible ofertar una amplia gama de atractivas actividades deportivas y culturales, buscando responder a los intereses y preferencias del estudiantado. Así, se atendió a un total de **1,786 estudiantes, 1,089 hombres y 697 mujeres**, que participaron durante al menos un semestre en una de las **28 actividades** ofertadas.



Relevante papel tuvieron los grupos culturales y deportivos del Instituto durante los eventos especiales que marca el calendario oficial, como es el día de la madre, día del trabajador social, día del estudiante, día del padre. Asimismo, destacaron por su participación en la máxima fiesta popular de Colima, la **Feria de Todos los Santos**, donde tuvieron **una presentación diaria** en el stand del Instituto durante los **17 días** que abarcó el evento. Participaron **911 estudiantes, 460 hombres y 451 mujeres**.

Exitosas también fueron las actuaciones del Ballet Folklórico, el grupo de Baile de Salón y la Rondalla, conformada por trabajadores del Tecnológico de Colima, en el escenario del Teatro del Pueblo de la feria, donde además participaron como invitados especiales el Mariachi y el Grupo Norteño del Instituto Tecnológico de Ciudad Guzmán.

Por último, destaca el Evento de Cierre de Semestre, presentado ante la comunidad tecnológica, en el que participaron los grupos representativos de baile folklórico, música “sierreña”, rondalla, baile de salón y teatro. Además, se expusieron obras realizadas en los talleres de pintura y fotografía.



3.2 Cultura de la prevención mediante las Comisiones de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Fomentar en el estudiantado y personal una cultura de la prevención de la integridad y la salud física y emocional es un tema prioritario para el Tecnológico de Colima, por lo que a lo largo del año se desarrollan diversas acciones en pro de este tema, entre otras la VI Semana de la Salud que incluyó ocho talleres dirigidos al estudiantado para apoyarle a atender su propio **bienestar** en tres ejes principales: **Físico, social y mental – emocional**, aspectos que tras los dos años de pandemia fueron sensiblemente afectados.

Papel relevante en 2022 tuvo la Comisión de Higiene y Seguridad del Tecnológico de Colima en el **sismo ocurrido el 19 de septiembre**, 10 minutos después del simulacro de evacuación programado a nivel nacional, ya que gracias a la cultura de prevención que se ha fomentado con personal, estudiantado y profesorado a través de las y los brigadistas, jefes de piso y directivos involucrados, se logró que la **evacuación de 28 edificios** y el **resguardo de las personas en los 20 puntos de reunión** señalados en el plan de emergencia, se llevara a cabo de manera

efectiva, ordenada y segura, en un tiempo mínimo de 33 segundos y máximo de 2 minutos 27 segundos. Cabe destacar que cada brigada cumplió cabalmente con sus funciones.

En total evacuaron los edificios 170 elementos del personal, 2,045 estudiantes, siete personas con discapacidad y 35 proveedores.



Durante el año de este informe la Comisión de Seguridad e Higiene del ITC realizó las siguientes actividades.

CONCEPTO	Número de actividades
1. Recorridos de verificación de la Comisión de Seguridad e Higiene	2
2.- Capacitaciones	3
3.- Recorridos de verificación	2
4.- Reuniones presenciales	14

Un significativo avance en materia de seguridad para la comunidad tecnológica fue la formación de la **Brigada Multifuncional Estudiantil, BME**, que coordinadamente con la UIPC llevaron a cabo **labores de mantenimiento** de instalaciones, colocación de **señalización de 32 edificios**, así como pintado y **reubicación de 15 puntos de reunión**.

Como una aportación más a la cultura de prevención, la **BME participó en cuatro eventos masivos en 2022:** Ceremonia de Graduación, Ceremonia del 46 Aniversario del ITColima, Semana de Mecatrónica y atención en el estand del Tecnológico de Colima en la Feria de Todos los Santos, con el objeto de aplicar y propiciar el cumplimiento de los protocolos de seguridad correspondientes.

En cuanto a actividades de formación, **tanto la BME como la UIPC**, participaron en un **curso de Primeros Auxilios Básicos** a los que asistieron en total 65 personas.



3.3 Implementación de una estrategia institucional de comunicación.

La información que difunde el Tecnológico de Colima a través de sus páginas oficiales así como en los diversos medios de comunicación locales y regionales, ha contribuido a posicionar al Instituto como una alternativa sólida, confiable y de excelencia en educación superior tecnológica en la entidad y la región.

Para ello se difunden, además de las opciones de la oferta educativa, las actividades académicas, de investigación, de formación integral, así como los logros que obtienen estudiantes, docentes, egresados y el Instituto, entre otras.

Los medios que se utilizan para cumplir este objetivo son: la página de internet y las redes sociales del campus y las del Tecnológico Nacional de México, así como medios de comunicación locales que cubren las actividades relevantes y las publican como noticias de impacto en la sociedad.

En apego y fomento a la cultura de equidad, en toda índole de publicaciones de la Institución se utiliza lenguaje inclusivo



Redes sociales: El Instituto cuenta con canal de Youtube, Twitter, Página de FB y **a partir de 2022, con cuenta de Instagram.**

En 2022 se publicaron en **Facebook 74 videos** con temas académicos y de investigación, cuyos protagonistas son las y los estudiantes y profesorado del Tecnológico, asimismo, eventos institucionales, promoción de la oferta educativa, temas nacionales como: protocolos para el cuidado de la salud ante el COVID-19, o institucionales como **#ConexiónITColima** para fomentar la unidad y el sentido de pertenencia y comunicación entre el Instituto y estudiantado y personal.

En total se realizaron en **FB 529 publicaciones** que sumaron un **alcance de 207,995 personas.** La página de FB tuvo en 2022 un **crecimiento** de 1,930 seguidores lo que representa **el 18.18 por ciento.**



Se inició con la **transmisión en vivo vía FB** de eventos de impacto como algunos del 45 Aniversario y el primer TecTour de la promoción de la oferta educativa, entre otros, **24 en total**. De especial interés fueron los transmitidos desde la Feria de Todos los Santos y del 46 Aniversario del ITC.

Asimismo se atendieron eventos académicos y administrativos para combinar la actividad presencial, transmisión en redes sociales en vivo y/o la participación en plataformas virtuales en vivo.



3.4 Promoción del servicio social como actividad que incida en la atención de los problemas regionales y/o nacionales prioritarios.

El Tecnológico de Colima ha generado mecanismos para multiplicar los espacios en los que el estudiantado pueda prestar un servicio social profesionlizando mediante el cual aporta sus saberes y habilidades para solución de necesidades de los diversos sectores y a la par acrecienta su experiencia y aprendizaje. En

2022 un total de **486 estudiantes, 249 hombres y 237 mujeres** realizaron servicio social.

Cabe destacar que el Instituto también ha recibido apoyo a través del servicio social del estudiantado. En la carrera de Mecatrónica se inició el programa denominado **'Asesoría entre partes'**, mediante el cual estudiantes destacados y con


facilidad para transmitir conocimientos, ofrecen asesoría a aquellos compañeros que tienen dificultades en alguna materia.



Importante y valiosa fue la intervención del estudiantado de servicio social de la carrera de **Arquitectura** en el programa 'Adecuación y actualización de la infraestructura física educativa', así como en la identificación en planos y revisión de daños ocasionados por el sismo del 19 de septiembre en la infraestructura del ITC.

Destaca también la integración de prestantes de servicio social en la integración de la **Brigada Multifuncional Estudiantil**, conformada por diez estudiantes, que apoyan acciones de cultura para la prevención, mantenimiento de infraestructura y señalización, entre otras.





**Eje 2 Fortalecimiento de la
investigación, el desarrollo
tecnológico, la vinculación y el
emprendimiento**

Objetivo 4. Robustecer la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación a fin de contribuir al desarrollo del país y a mejorar el bienestar de la sociedad.

4.1 Participación de estudiantado y profesorado en proyectos y productos académicos, en congresos, foros científicos, eventos de divulgación de la actividad científica, tecnológica y de innovación, nacional e internacional.

El TecNM campus Colima fortalece la investigación aplicada cuyos resultados impactan en la solución de necesidades así como en acciones de impulso al desarrollo de los diversos sectores de la sociedad. A fin de generar propuestas con este perfil se estimula en el estudiantado el espíritu emprendedor, la innovación y el desarrollo de nuevas tecnologías factibles de concretarse en proyectos sustentables, pertinentes, viables, incluyentes y alineados a los Programas Nacionales Estratégicos, PRONACES, tanto en el nivel de licenciatura como en el de posgrado.

NOMBRE Y CLAVE DEL PROYECTO	RESPONSABLE Y COLABORADORES	ESTUDIANTES PARTICIPANTES
<p>Modelo de análisis predictivo para generar estrategias competitivas en MIPYMES.</p>	<p>Chávez Larios Jorge Alejandro Castañeda Campos, Bertha Lilia. Rodríguez Guzmán Xiomara Clementina. Rivas Lozano, María Alejandra.</p>	<p>María Ixora Valencia Tapia. Ixel Guadalupe Bueno Arteaga. Alejandra Carriera Rodríguez. Leonel de Jesús Torres Díaz. Simeidi Sugey Águila de Jesús. Martín Salazar.</p>
<p>Prototipo de sistema automatizado para controlar la calidad del aire en un salón de clases a través del monitoreo y extracción del CO2, como estrategia de prevención ante el contagio por COVID-19.</p>	<p>Lúa Madrigal Olimpo Arceo Díaz Santiago Moreno Peña Jesé Ricardo Bricio Barrio Elena Elsa Rolón Llamas Silvia</p>	<p>Carrillo Alcaraz Julio. Moreno Alcaraz Karina Trinidad. Bermejo Saltos, José Francisco. De la Cruz Robles Rodrigo. Martínez Vargas Valeria. García Mata Juan Pablo.</p>

<p>Sistema Integral de Monitoreo de la Calidad de Riego en un Cultivo de Stevia Morita II por medio de Red de Sensores e Inteligencia Artificial. Clave: 13832.22-P</p>	<p>García-Díaz Noel Verduzco-Ramírez Jesús Alberto, Lua-Madrigal Olimpo, Ruiz-Tadeo Ana Claudia, García-Virgen Juan.</p>	<p>Martínez-Gutiérrez Gilberto, Vejar-Cortés Angel,</p>
<p>Implementación de un control de proceso automático por medio de protocolos industriales a un sistema de manufactura integral por computadora. Clave:14360.22-P</p>	<p>Vázquez Olvera Marco Aurelio Escamilla López Miguel Guerrero Vaca Adriana Marcela Meza Jiménez Jorge Yáñez Bambilla Ricardo Flores Rubalcaba Ricardo Vázquez Velázquez Marco Dayán</p>	<p>Chávez Madrigal Héctor Omar Kamey Ramírez Carlos Alexis Vázquez Velázquez Miriam Elena Ávila Farías Ángeles Loreley López Jiménez Christian Iverson Rodríguez Estrada Edgar David</p>
<p>Prototipo de sistemas Hidropónicos implementando internet de las cosas (IoT) Clave: 15146.22-P</p>	<p>Silva Medina Pedro Itzvan. Mejías Brito Johann Tejada Castrejón Jesús Francisco Flores Rubalcaba Ricardo Antonio Flores Castañeda Manuel Jossué Gómez López Norberto Aréchiga Chávez Gustavo Alberto</p>	<p>Benítez Guerrero Miguel Alejandro Santos Campusano Noé Ceja Cárdenas Alejandro Orozco Rúa Oscar Yael Milanéz Caba Paola Samadhi Poblete Carrillo Bryan Michelle Nava Aguirre Valeria Monserrat Chávez Magaña Erik Adrian</p>

En 2022 **dos productos de investigación** del área de posgrado en la línea de Tecnologías Emergentes y desarrollo Web obtuvieron el **registro ante INDAUTOR**

Título	Autores	LGAC
<p>Sistema de Inteligencia de Negocios para los Servicios Administrativos Catastrales</p>	<p>Chávez-Valdez Ramona Evelia., Figueroa-Millán Patricia Elizabeth., García-Díaz Noel., Ramos-Jiménez Raymundo., Serna-Encinas María Trinidad</p>	<p>Tecnologías Emergentes y Desarrollo Web.</p>
<p>Sistema para la Gestión de Servicios Catastrales utilizando un Visualizador Catastral</p>	<p>Bricio-Barríos Elena Elsa., Cervantes Zambrano Francisco., Chávez-Valdez Ramona Evelia., Figueroa-Millán Patricia Elizabeth., Velasco-González Ernesto</p>	<p>Tecnologías Emergentes y Desarrollo Web.</p>

Otro importante indicador de la actividad académica del profesorado son los artículos incluidos en **revistas arbitradas o indexadas**. En 2022 fueron publicados los siguientes:

Artículo	Coautores	Revista
Análisis de modelos de evaluación de la sustentabilidad en la edificación de la vivienda de interés social con enfoque en el pilar ecológico	López Cárdenas Andrea Eunice, García Solorzano Luis Aarón, Navarro Arellano José Fidel, Solís Enríquez J. Jesús	Innovación y Desarrollo Tecnológico, Vol. 14, No. 4, ISSN:2007 - 4786
Sistemas de Enfriamiento Evaporativo para uso en elementos verticales: una revisión del estado del arte	Cárdenas Rodríguez Roberto E., García Solórzano Luis A., Esparza López Carlos J., Moreno Peña José Ricardo, Navarro Arellano José Fidel	Ciencia Nicolaita, Vol. 1, No. 86, ISSN:2007 - 7068
Evaluación de elementos de diseño en parques lineales del municipio de Colima	Alcocer García Pablo, Preciado Ochoa Alexis Trinidad, Chung Alonso Peter, Correa Fuentes Dora Angélica, Rivera Torres Claudia	Estoa, Vol. 11, No. 22, ISSN:1390 - 7263
Acceso de servicios de emergencia hacia los espacios públicos: relación de distancia y tiempo	Alcocer García Pablo, Chung Alonso Peter, Correa Fuentes Dora Angélica	Revista De Arquitectura, Vol. 24, No. 1, ISSN:1657 - 0308
Evaluación térmica en mezclas de mortero a base de cemento, arena y caucho granulado	Álvarez García Diana Carolina, Navarro Arellano José Fidel, García Solórzano Luis Aarón, Ojeda Sánchez José Armando	Ingenierías, Vol. a, No. 1, ISSN:2395 - 9452
Caracterización de los suelos del estado de Colima para la construcción con tierra mediante pruebas de campo	Chávez Pérez Dominga Zuleica, Moreno Peña José Ricardo, Castellanos Ochoa Magda Nohemy, Navarro Arellano José Fidel, García Solórzano Luis Aaron, Arceo Diaz Santiago	Innovación y Desarrollo Tecnológico, Vol. 14, No. 2, ISSN:2007 - 4786
Análisis perceptual de justicia espacial. Caso: Calle Francisco I. Madero,	Valdovinos Hernández Alexis Jakosi, Covarrubias Ruesga María Silvia del Rocío, Sedano Hernández María Elizabeth, Chung	Procesos Urbanos, Vol. 9, No. 1, ISSN:2500 - 5200

Informe de Rendición de Cuentas 2022

centro histórico de Colima, México	Alonso Peter, Martínez Torres Karen Estrella	
Diseño Arquitectural de una Plataforma IoT para la Monitorización Ambiental aplicada en Viveros de Plantas de Ornato	González-Cárdenas, Jaime Osvaldo., Figueroa-Millán, Patricia Elizabeth., Amezcua-Valdovinos, Ismael., Benavides-Delgado, J. Reyes.	3C TIC. Cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC. Vol. 10, No. 4. ISSN: 2254-6529
Diseño de una Base de Datos Multidimensional para la Gestión de Datos Catastrales	Ramos-Jiménez, Raymundo., Chávez-Valdez, Ramona Evelia., Figueroa-Millán, Patricia Elizabeth., Serna-Encinas, María Trinidad.	3C TIC. Cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC. Vol. 10, No. 4. ISSN: 2254-6529
Diseño de Sistema de Monitoreo Inteligente en Invernadero de Esqueje de Stevia Rebaudiana Morita II	Márquez-Almaraz Dante Alberto., García-Díaz Noel., García-Virgen Juan., Verduzco-Ramírez Jesús Alberto., Herrera-Morales José Román, Ruiz-Tadeo Ana Claudia	Revista Electro, Vol 44. ISSN: 1405-2172
Sistema de Monitoreo de Calidad de suelo para Cultivo de Stevia Rebaudiana Morita II	Vejar-Cortés Angel., García-Díaz Noel., Torres-Martínez Carlos., García-Virgen Juan., Ruiz-Tadeo Ana, Lua-Madrigal Olimpo.	Revista Electro, Vol 44. ISSN: 1405-2172
Plataforma Integral para la Realización de consultas Médicas vía Electrónica	Santana-Gudiño Brandon Jesús., Verduzco-Ramírez Jesús Alberto., Moran-López Luis Eduardo., García-Díaz Noel., Ruiz-Tadeo Ana Claudia., Virgen García Juan	Revista Electro, Vol 44. ISSN: 1405-2172
Diseño de Prototipo “Q-Water” para la Medición y Procesamiento de Datos sobre la Calidad del Agua utilizando Lógica Difusa	Martínez-Gutiérrez Gilberto., García-Díaz Noel., Torres-Martínez Carlos., Verduzco-Ramírez Jesús Alberto, Ruiz-Tadeo Ana, García-Virgen Juan	Revista Electro, Vol 44. ISSN: 1405-2172
Prototipo Móvil para el Monitoreo de Calidad del Agua en Estanques Acuícolas	Gutiérrez-Valenzuela Ricardo., Verduzco-Ramírez Jesús Alberto., Barrios-Hernández Carlos Jaime, García-Díaz Noel., Ruiz-Tadeo Ana Claudia., Virgen García Juan	Revista Electro, Vol 44. ISSN: 1405-2172
Diseño Arquitectural de Sistema IoT para Monitorización de	Blázquez-Gutiérrez Carlos Eduardo., Figueroa-Millán Patricia Elizabeth.,	Compartiendo Conocimientos FEGLININ,

Informe de Rendición de Cuentas 2022

Condiciones Climáticas en Cultivos de Limón Mexicano	Amezcuva-Valdovinos Ismael., Chávez-Valdez Ramona Evelia., Arceo-Díaz Santiago.	Vol 3.4, No. 23, ISSN: 2594-2298
Modelado de un Sistema Web de Trazabilidad hacia adelante en la Comercialización de la Tilapia	Del Toro-Larios Luis Enrique., Benavides-Delgado J. Reyes., Chávez-Valdez Ramona Evelia., Figueroa-Millán Patricia Elizabeth., Sánchez-Cervantes María Guadalupe.	Compartiendo Conocimientos FEGLININ, Vol 3.4, No. 23, ISSN: 2594-2298
Modelling of a business intelligence system for indicator management in the Stirling tilapia farming	González-Rodríguez Sabino., Chávez-Valdez Ramona Evelia., Arceo-Díaz, Santiago., Bricio-Barrios Elsa., Figueroa-Millán Patricia.	Journal of Computational Systems and ICTs, Vol. 8, No.22.
Modeling and simulation of oxygen consumption in transport containers for tilapia	Cota-Sánchez Pablo A., Arceo-Díaz Santiago., Mireles-Delgado Flavio D., Benavidez-Delgado J. Reyes	Difu100ci@ Revista de Difusión Científica, Ingeniería y Tecnologías, Vol. 13, No. 2. ISSN: 2007-3585.

En 2022, con el regreso a la presencialidad, fue posible retomar la participación del Instituto en eventos académicos que durante la pandemia se habían suspendido o que fueron realizados a una menor escala en la modalidad virtual.

Así, en el año que se informa, prácticamente la totalidad del estudiantado y del profesorado participó en diversos eventos académicos tales como: Congresos, simposios, seminarios, concursos, foros, etc. a niveles local, estatal e internacional, lo cual estimula y enriquece de manera significativa el bagaje de conocimientos y experiencias del estudiantado y profesorado.

Eventos académicos	No. Alumnos	No. Académicos	Total participación
CONGRESOS			
Congreso Nacional de Investigación Interinstitucional CNII 2022. PRONACES Cambio Climático y Soberanía Alimentaria			360
44o. Congreso Internacional de Ingeniería en Electrónica ELECTRO 2022	5	4	9
2o. Congreso Internacional de Innovación, Ingeniería Industrial, Gestión y Computación en la Era Digital 2022	2	4	6

Informe de Rendición de Cuentas 2022

CARLA 2022 Latin América High Performance Computing Conference	2	2	4
International Conference on Mechatronics, Electronics and Automotive Engineering	1	2	3
Congreso Nacional de Estudiantes de Ingeniería Química a del IMIQ (24-27/11/22) ITDurango	46	0	46
Congreso virtual 2022 de IMIQ Zona Bajío (10-12/11/22)	100	4	104
FOROS			
Foros Nacionales Arquitectas FCARM		2	2
Maratón de Ética Estudiantil 2022	9	2	11
Programa Delfín	20	5	25
SIMPOSIOS			
1er. Simposium ArquiTec: Formación y Proyección	6	151	157
SEMINARIOS			
Seminario de presentación de proyectos y avances de tesis posgrado	38	18	56
CONCURSOS			
Expociencias 2022	14	2	16
Rally Latinamericano ANFEI 2022			30
Hackathon 'Race to the top'. Semana Estatal de Innovación CECyTCOL	6	1	7
EVENTOS CIENTÍFICOS			
Ciclo Internacional de Conferencias, Cambio Climático y Soberanía Alimentaria (Red de Investigación Interinstitucional.			240
CERTIFICACIONES PARA ESTUDIANTES			
CSWA de Solid Works			17
SCWP de Soliworks			2
PARTICIPACIÓN EN EVENTOS O ASOCIACIONES			
Scientific Commitee member of the 2022 International Conference on Innformation Technology & Systems (ICITS'22)		1	1
Scientific Committee member IEEE Latin America Transactions		1	1
CONFERENCIAS			
IX Conferencia Internacional Días de Matemáticas (Universidad Simón Bolívar, sede Cúcuta)	1	1	2
Conferencia "La política pública en materia educativa de la ciudad de México"		3	3
TALLERES			
Talleres Arquitect ¡Manos a la obra!			266

Ciencias Básicas	1618	6	1624
Evento Nacional Estudiantil de Ciencias Básicas 2022	106		106
Asesorías	1555		1555
EVENTOS DE TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN			
Proyectos de Desarrollo Tecnológico e Innovación para Estudiantes InnovaTecNM	97	13	110
Total	3626	222	4763

Por su impacto e importancia en la formación académica y experiencia personal del estudiantado destacan:

InnovaTecNM el evento académico y de innovación de mayor envergadura en el Tecnológico Nacional de México, cuyo propósito es generar propuestas de solución a las necesidades del entorno, a través de proyectos de innovación tecnológica que aporten valor agregado y sean comercializables.

En la fase local de este Instituto participaron **25 proyectos y 93 estudiantes**, de los cuales 48 por ciento fueron hombres y 52 por ciento mujeres, que recibieron **asesoría de 25 docentes**. Pasaron a la etapa regional en nivel licenciatura **Colima Artesanal, LIPVAC y GUMTEA**.

El proyecto **Dron Acuícola**, desarrollado por estudiantes de la Maestría en Sistemas Computacionales para apoyar a productores acuícolas de la entidad, **calificó para la etapa nacional** en la categoría de Agroindustria, al obtener el primer lugar en la regional.



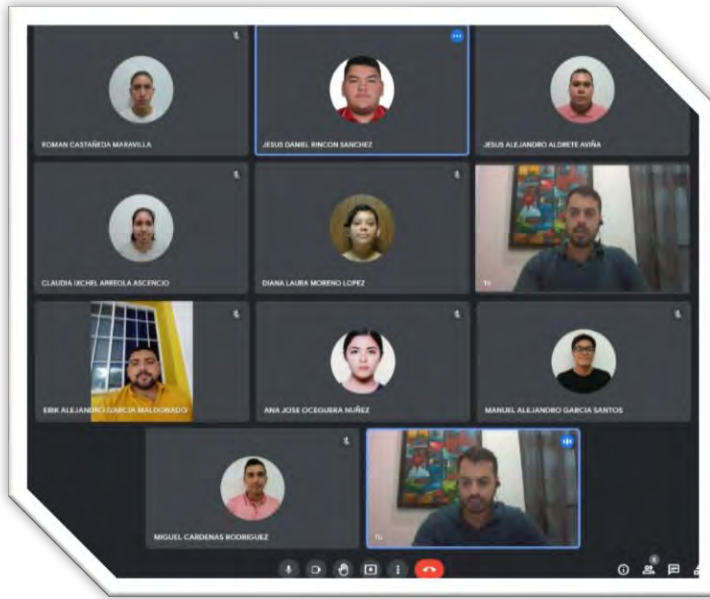
Destaca también el Programa Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Investigación y Posgrado del Pacífico (Delfin) que estimula significativamente la curiosidad y gusto por la investigación en el estudiantado. En la edición del **XXVII Verano Delfín** participaron **20 estudiantes** del Tecnológico de Colima –15 de la carrera de Bioquímica, tres de Mecatrónica y dos de Industrial- que colaboraron con investigadores de **13 estados del país**. De manera presencial lo hicieron 14 estudiantes y seis en modalidad virtual.



4.2 Concursos académicos

5° Maratón de Ética Estudiantil. El dominio en el conocimiento y acertada aplicación del Código de Ética Profesional del Contador Público fue demostrado en este evento por **diez estudiantes** de la carrera de Contador Público, asesorados por **dos docentes** del departamento de **Ciencias Económico Administrativas**.

El estudiantado del Tecnológico de Colima participa activamente en concursos de carácter científico y tecnológico convocados por diversas instancias, con proyectos innovadores que favorecen el desarrollo de sus talentos, creatividad y capacidades para trabajar en equipos transversales.



Así, en 2022 se tuvo una destacada participación en concursos académicos, entre otros: **Rally Latinoamericano ANFEI 2022**, realizado de manera virtual, del cual este Instituto fue una de las sedes; participaron un total de **34 estudiantes** agrupados en 4 equipos, **dos** de los cuales obtuvieron **primer lugar en su categoría**, “Industriales” con el desafío ‘Aludes de Barro’, y **“Las cuchillas”** con

“Mordeduras de serpiente a la vista”, proyecto que además alcanzó el puntaje más alto en la tabla general.

Otro primer lugar consiguió el campus Colima, esta vez en el Hackathon realizado en el marco de la **Semana Estatal de Innovación y Emprendimiento “Race to the top: Technology Week”**, organizada por el Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Colima, con el proyecto **“TEET. Transporte eléctrico, ecológico, turístico”** desarrollado por estudiantado de Ingeniería Industrial bajo el tema “Turismo”.



En **Expociencias 2022**, participaron **tres proyectos** del Tecnológico de Colima, **dos** de los cuales pasaron a la **etapa nacional: Aova Skin y Cosas de mujeres**, ambos presentados por estudiantado de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.



Evento académico de relevante importancia para el Tecnológico de Colima y la región fue la segunda emisión del **Congreso Nacional de Investigación Interinstitucional, CNII**, liderado por este Instituto, en coordinación con el Tecnológico de Ciudad Guzmán y la Universidad de Colima, a través de la **Red de Investigación Interinstitucional**, que abarca a **19 IES** de país. El evento se rigió por la temática **PRONACES: Cambio Climático y Soberanía Alimentaria**. Consistió en **seis conferencias magistrales**, a las que asistieron 360 personas; **27 ponencias**, con 345 asistentes, y **nueve talleres disciplinares**, con **134** profesores y estudiantes.

4.3 Participación destacada de estudiantado en foros internacionales.

Ricardo Gutiérrez Valenzuela, en 2022 maestrante del posgrado en Sistemas Computacionales, presentó de manera virtual su proyecto **Prototipo Móvil para el Monitoreo de Estanques de Cultivo Acuícola**, en el evento **Latin American High Performance Computing Conference (CARLA) 2022**, en Porto Alegre, Brasil. Fue aceptado por ser una tecnología de innovación y de impacto social, pues beneficiará al ramo de acuicultura.

Fue asesorado por los investigadores de posgrado Alberto Verduzco Ramírez y Noel García Díaz.

Ana Luisa Barajas Tejeda, estudiante de Licenciatura en Administración de este Instituto, obtuvo el **primer lugar** en el **Segundo Foro Internacional Latinoamericano de Negocios 2022**



“Transformando el futuro con investigación y pertinencia”, organizado por la Universidad de Colima. El tema que presentó fue “Estudio comparativo sobre la evolución de la previsión social de 1970 y 2021 en México”, bajo la asesoría de las docentes María Sánchez Losoya y Saira Georgina Moctezuma Gaitán, docentes del área de Ciencias Económico Administrativas.

4.4 El ITC en la Feria de Colima

En 2022 el Tecnológico de Colima realizó un evento de **difusión académica** y de **promoción institucional** sin precedentes en el stand de la **Feria de Todos los Santos**. Estudiantado y profesorado de los doce programas educativos de licenciatura y posgrado, ofrecieron **37 actividades lúdico académicas**, a través de juegos y exposiciones cortas durante los 17 días que abarcó este magno evento popular, en los cuales se entabló una relación académica y lúdica con el numeroso público que visitó el stand.





4.5 Ciencias básicas

Fortalecer y facilitar el aprendizaje de las ciencias básicas en el estudiantado es tarea prioritaria para el TecNM campus Colima, conscientes de que la comprensión y dominio de estas áreas garantizan en buena medida un sólido ejercicio profesional, por ello el Tecnológico aplica diversas estrategias para incentivar el gusto, conocimiento y dominio de la Física, la Química y las Matemáticas.

Bajo esta premisa **63 estudiantes** participaron en **tres eventos competitivos**: lo cual es significativo tras dos años de haber suspendido este tipo de retos académicos.

EVENTO	No. ALUMNOS
ENECB 2022 (EVENTO NACIONAL ESTUDIANTIL DE CIENCIAS BÁSICAS)	36
9° CONCURSO DE CIENCIAS BÁSICAS DE LA ANFEI 2022	3
RALLY INTERTEC AGO 2022	24
PROGRAMA DE ASESORIAS	1.555

Además de la preparación que los docentes ofrecen a quienes participan en los eventos mencionados, se brindan también asesorías abiertas al estudiantado en general. En 2022 se ofrecieron **1,555 asesorías en Ciencias Básicas**.

4.6 Capítulos estudiantiles

Los capítulos estudiantiles son un valioso esquema para dinamizar y enriquecer la formación del estudiantado y su vinculación con los sectores productivo, académico, social y de servicios. Por ello el Tecnológico de Colima ha incentivado la creación y permanencia de estos organismos. Actualmente existen **tres capítulos estudiantiles**, dos de los cuales iniciaron en 2021 y un tercero, el **Capítulo Estudiantil de Ingeniería Bioquímica**, se integró en 2022, conformado por **26 miembros**, 23 mujeres y tres hombres; participan como enlace **dos docentes**.



El **Capítulo Estudiantil de Gestión Empresarial** cambió de mesa directiva en 2022, actualmente suma a 42 estudiantes y nueve docentes. De igual forma el **Capítulo Estudiantil de Ingeniería Mecatrónica** renovó su mesa directiva el pasado diciembre.

Cabe señalar que los integrantes de la mesa

directiva saliente se destacaron por su dinamismo y compromiso ya que en unión con el resto del capítulo, desarrollaron interesantes actividades académicas y de integración a lo largo del año. El capítulo actual está constituido por **39 estudiantes**, **5 mujeres y 34 hombres** así como 15 docentes.



4.7 Certificaciones del estudiantado.

En virtud del número de docentes y estudiantes del Tecnológico de Colima que han obtenido la certificación CSWA de dibujo mecánico, el Instituto se hizo acreedor a un **reconocimiento de la Academic Certification Provider CSWA**, y con ello queda inscrito en la base de datos de **SolidWorks** como una **organización académica facultada para certificar** de manera oficial a las y los estudiantes, egresados y docentes del plantel.

Esto ha facilitado fortalecer la capacitación del estudiantado con nuevas herramientas que favorecen sus competencias antes de ingresar a la vida laboral. Así, en 2022, **17 estudiantes se certificaron en CSWA y dos en CSWP de SolidWorks.**



Objetivo 5. Fortalecer la vinculación con los sectores público, social y privado, así como la cultura del emprendimiento a fin de apoyar el desarrollo de las regiones del país y acercar a los estudiantes y egresados al mercado laboral

5.1 Consolidación de los Consejos de Vinculación Institucional de los Institutos Tecnológicos y Centros

En el proceso educativo del estudiantado del TecNM campus Colima la vinculación juega un papel cada vez más importante, por lo que la relación que el Instituto establece con los distintos sectores es parte fundamental para el desarrollo del estudiantado y lo seguirá siendo cuando hayan egresado. De ahí que el Instituto busque acrecentar sus puntos de contacto a través de nuevos convenios y propicie la diversificación de las relaciones que mantiene con los sectores.



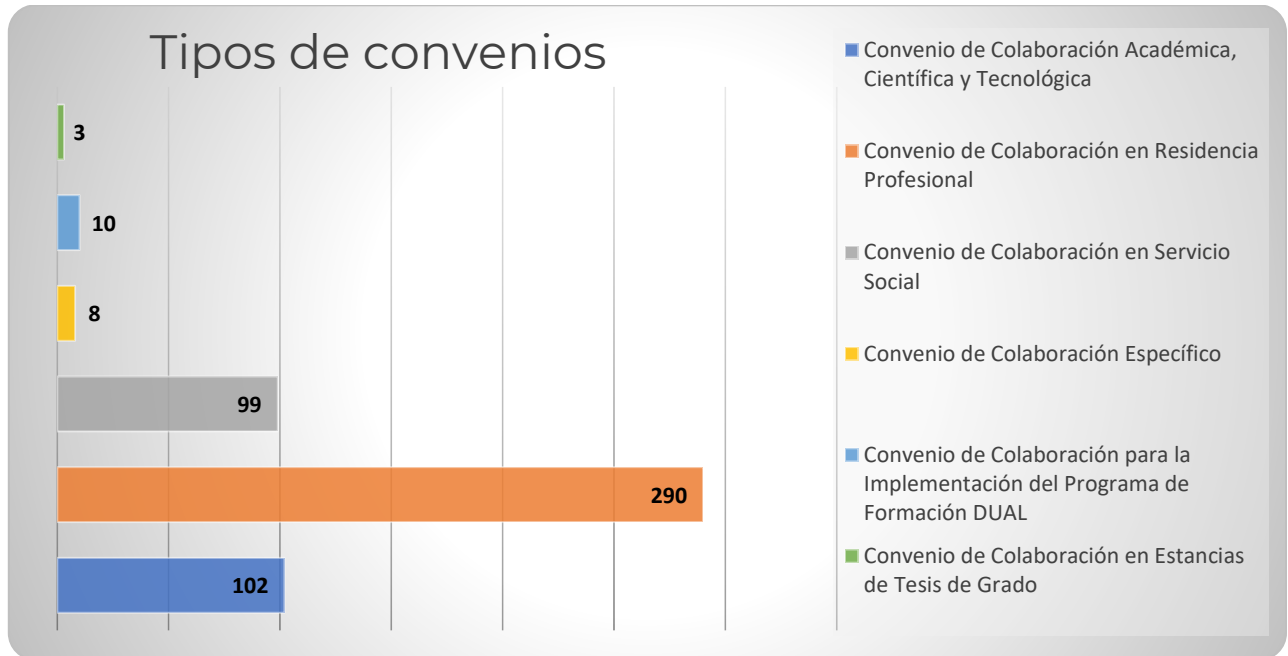
En 2022 el Tecnológico de Colima aumentó significativamente los convenios vigentes, y **pasó de 320 que tenía en diciembre de 2021, a 512 con que cerró en 2022**. El mayor número de convenios, **290 en total**, son de **Colaboración en Residencia Profesional**, dato altamente significativo pues este espacio laboral

constituye en realidad una extensión del académico, lo que beneficia tanto al o la residente como a la instancia involucrada, tan es así que con frecuencia al término del convenio el o la estudiante se integran laboralmente a la empresa.

Con el interés de abrir cada vez más puertas al estudiantado en



instituciones y empresas de nivel nacional, en 2022 el Tecnológico logró concretar **convenios en 20 de las 32 entidades** del país.



Número de convenios	Sectores / Instituciones
283	Iniciativa privada
36	Instituciones sin fines de lucro
45	Instituciones educativas
2	Instituciones extranjeras
146	Organismos públicos

La relación con los integrantes del Consejo de Vinculación ha sido cada vez más dinámica y enriquecedora dado que las y los consejeros no solo participan activamente en las reuniones de este órgano, sino intervienen también como jurados en eventos académicos, de desarrollo tecnológico o de innovación que organiza el Instituto, en los que aportan su punto de vista con una óptica empresarial y hacen sugerencias de mejora sobre los proyectos presentados entablando una relación directa con el estudiantado.

En 2022 el Consejo de Vinculación realizó sus reuniones bajo modalidad híbrida, presencial y virtual, lo que favoreció que un mayor número de consejeros y consejeras tomarán parte en las sesiones fortaleciendo así su relación con el Instituto.



En el año que se informa el **Consejo de Vinculación** del Tecnológico de Colima está **integrado por 33 empresas, locales y multinacionales**, dependencias e instituciones, públicas y privadas con las que se fomenta una relación de beneficios compartidos en favor del estudiantado y de la sociedad.

Formación Dual

El Tecnológico de Colima ofrece el **Proyecto Integral de Educación Dual (PIED): Seguridad e Higiene Industrial**: Módulo de especialidad y Residencia Profesional, dirigido a las carreras de Ingeniería Industrial e Ingeniería en Gestión Empresarial.

En 2022 un total de 5 estudiantes del programa de Ingeniería Industrial y 7 del programa de Ingeniería en Gestión Empresarial desarrollaron el programa de Formación Dual en 5 empresas en donde se obtuvieron evaluaciones favorables y estimulantes para la consolidación de este tipo de educación.

Como resultado del alto grado de expectativas manifestadas por los grupos de interés representados en el Consejo de Vinculación del Tecnológico de Colima al conocer el modelo de educación Dual, se incrementó considerablemente el número de convenios firmados en este tenor, ya que en 2022 sumaron diez los convenios establecidos, lo que significa un incremento del 120% con respecto al año anterior.

En ese mismo sentido se lograron formalizar tres convenios de estancias de Tesis de Grado para estudiantes de nivel posgrado las cuales amplían el campo de aplicación de sus líneas de investigación y desarrollo.

5.2 Establecimiento de mecanismos institucionales para facilitar la incorporación de estudiantes y egresados al mercado laboral.

El TecNM campus Colima establece contacto entre las empresas que buscan personal y las y los egresados, lo que facilita que se integren al mundo laboral. En 2022 **42 empresas** propusieron **60 vacantes**, mismas que fueron de interés para **218 egresados**, 121 hombres y 97 mujeres. Cabe destacar que un significativo porcentaje de las y los egresados de cada generación (aproximadamente un 80%) es contratado por las organizaciones donde realizaron algún proyecto de vinculación académica tales como su proyecto de **Residencia Profesional o en el programa de Educación Dual**

Programa educativo	Egresados incorporados	Mujeres	Hombres
Arquitectura	38	24	14
Ingeniería Ambiental	6	4	2
Ingeniería Bioquímica	11	7	4
Ingeniería en Gestión Empresarial	25	12	13
Ingeniería en Informática	10	0	10
Ingeniería en Sistemas Computacionales	16	2	14
Ingeniería Industrial	49	23	26
Ingeniería Mecatrónica	22	3	19
Licenciatura en Administración	27	12	15
Contador Público	14	10	4
Total egresados por género	218	97	121



Eje 3 Efectividad organizacional

Objetivo 6. Mejorar la gestión institucional con austeridad, eficiencia, transparencia y rendición de cuentas a fin de optimizar el uso de los recursos y dar mejor respuesta a las demandas de la sociedad.

6.1 Consolidación de los sistemas de gestión de la calidad, ambiental, de energía, de igualdad de género, de salud y seguridad, y de responsabilidad social en los Institutos Tecnológicos y Centros.

En el Instituto Tecnológico de Colima los procesos han sido orientados a la satisfacción del cliente, sustentada en la Calidad del Proceso Educativo por medio del **Sistema de Gestión Integral, SGI (Normas: ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015)** y dado el cabal conocimiento y cumplimiento de dichas normas, el Instituto obtuvo la **recertificación** correspondiente, tras los positivos resultados obtenidos en las auditorías interna y externa.



Asimismo reiteramos el compromiso de trabajar en armonía con el medio ambiente, controlando los aspectos ambientales significativos que se generan por las actividades que realizamos.

El ahorro en el consumo de energía ha sido un reto importante para la Institución, por lo que hemos desarrollado un plan de acciones para propiciar el uso eficiente de la energía y la disminución en el consumo. Entre otras prácticas destacan:

Adecuado mantenimiento a los equipos de aire acondicionado, utilización de alternativas de tipos de iluminación eficiente, sustitución de equipos obsoletos, cambio de luminarias de luz fluorescente por tecnología led.

Además se han implementado diversas estrategias para fomentar hábitos, conductas y procedimientos que propicien la disminución del consumo de energía. A la fecha el **Sistema de Gestión de Energía SGE (Norma ISO 5001:2018**

mantiene la certificación en el esquema multisitios, lo que nos compromete aún más a seguir trabajando en este sentido.

Igualmente mantenemos la certificación del **Sistema de Gestión de Igualdad laboral y no Discriminación**, con un enfoque dirigido a la valoración y respeto del ser humano y en consecuencia se realizan de forma permanente acciones encaminadas a que los procesos académicos y administrativos, así como las condiciones de las instalaciones, contemplen lo estipulado por la **Norma Mexicana NMX-R-025-SCFI-2015**.



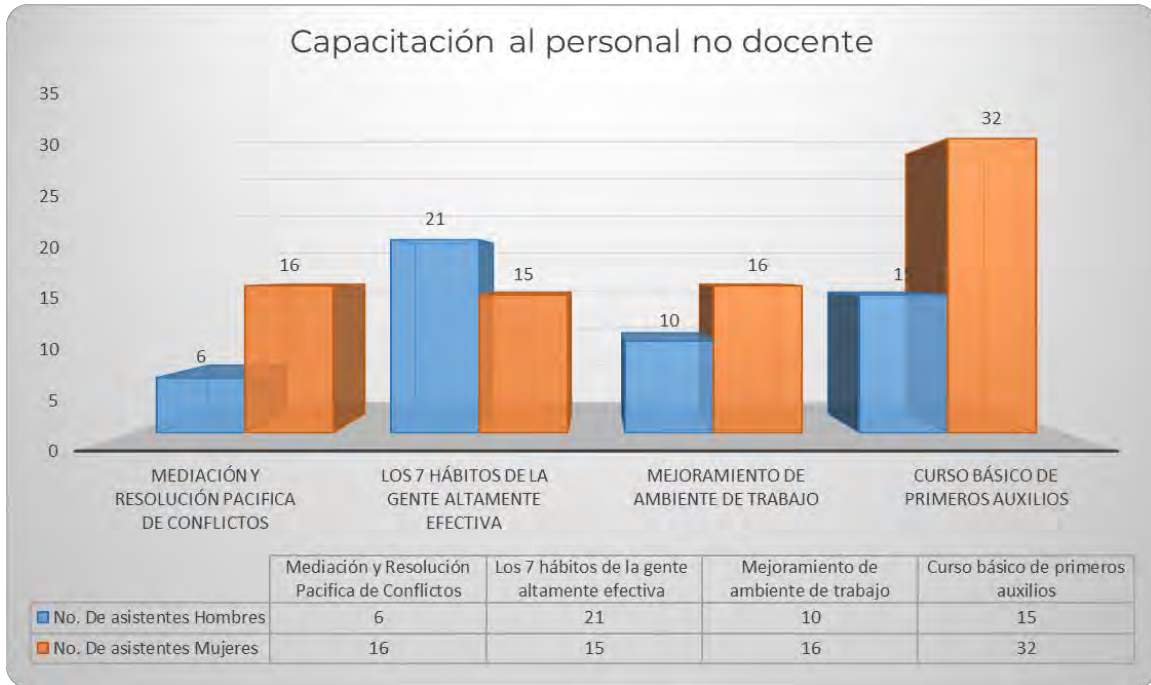
Certificaciones	Fecha de certificación	Fecha de vencimiento	Fecha de recertificación
Sistema de Gestión de la Calidad (ISO 9001:2015)	03/abril/2019	03/mayo/2025	10/08/2022
Sistema de Gestión Ambiental (ISO 9001:2015)	03/abril/2019	03/mayo/2025	10/08/2022
Modelo de Equidad de Género	10/abril/2017	10/abril/2025	10/04/2021
Sistema de Gestión de Energía	14/01/19	14/enero/2025	13/04/2022
Reconocimiento a la Responsabilidad Social	01/diciembre/2019	No tiene fecha	No tiene fecha

6.2 Fortalecimiento de los programas de inducción, capacitación y desarrollo de directivos, personal de apoyo y asistencia a la educación.

Para el Instituto Tecnológico de Colima es prioritario brindar oportunidades de crecimiento tanto al personal de apoyo y asistencia a la educación como a las y los directivos, mediante el fortalecimiento de programas de capacitación y desarrollo de competencias profesionales a través de cursos y talleres, mismos que son elegidos por el propio personal, lo que les permite adquirir las capacidades, habilidades y herramientas que los grupos solicitan para optimizar su desempeño.

En 2022 se impartieron **tres cursos a directivos** y **tres a personal de apoyo a la educación**. En el caso de personal **directivo** la temática de la capacitación se orientó a dotarlos de **conocimientos y herramientas** que les facilitaran **realizar sus funciones asertivamente y dentro del marco normativo**. Por lo que toca al personal **administrativo** el contenido estuvo dirigido al mejoramiento del ambiente de trabajo y a **dinamizar su potencial de efectividad**.





Fueron tramitadas las siguientes prestaciones.

CONCEPTO	No. trámites
Lentes	107
Gratificación por jubilación	12
Estímulo de antigüedad	29
Estímulo a la productividad y eficiencia	9
Estímulo al desempeño académico	30
Premio SEP "Rafael Ramírez"	5
Canastilla maternal	0
Servicio de guardería	0
Estímulo SEP "Manuel Altamirano"	1
Pago por renuncia	1
Incapacidad permanente	0

6.3 Modernización de los procesos administrativos, mediante la consolidación e integración de plataformas informáticas y sistemas de información.

Mediante la consolidación e integración de plataformas informáticas y sistemas de información, en 2022, el Instituto Tecnológico de Colima incrementó la calidad en sus servicios de conectividad a la comunidad tecnológica, el **ancho de banda** total disponible alcanzó los **2000 Mbps-simétricos y dedicados**- de internet comercial.

- Se continuó fortaleciendo la conectividad inalámbrica, por lo que se cuenta con **151 puntos de acceso WiFi**; y con **79 access points** con tecnología actualizada, **de doble enlace y mejorada MiMo** (entradas y salidas múltiples) para afrontar con una infraestructura mejorada la nueva normalidad, lo que implica un modelo educativo híbrido, es decir, tanto presencial como a distancia.
- Seguimos cubriendo el 100% de las áreas que integran la Institución con una red inalámbrica única, con conexión constante dentro del campus, manteniendo la conectividad de todos y cada uno de los edificios que conforman el plantel.
- Contamos con licenciamiento Microsoft Campus Agreement, que incluye los sistemas operativos de la empresa y la suite Microsoft Office para todos los equipos del plantel. Los servicios web del Instituto siguen operando de forma eficiente, y se alcanza una confiabilidad y disponibilidad prácticamente del 100%.
- El Sistema Integral de Información del Tecnológico, **SIITEC**, se encuentra en desarrollo y mejora constantes; cada día permite la automatización de nuevas actividades y/o la mejora en otras preexistentes.
- Tenemos acceso a las suites ofimáticas de dos de las principales empresas tecnológicas globales "Microsoft" y "Google".
- Contamos con un entorno virtual de aprendizaje confiable y de alta disponibilidad basado en la plataforma Moodle, que en 2022 contó con un total de 413 cursos.
- El sistema SIATEC continúa ofreciendo el soporte al ejercicio de la contabilidad institucional.

Gracias a estas acciones fue posible llevar a cabo las labores docentes y administrativas de manera oportuna y garantizar la conectividad de los usuarios, que forman parte de la comunidad tecnológica.



6.4 Consolidación de la cultura de rendición de cuentas y de acceso a la información pública en los Institutos Tecnológicos y Centros.

La transparencia y rendición de cuentas constituye una obligación para las instituciones públicas, es también una demanda de la sociedad actual y una necesidad de las instituciones que se consolidan al servicio de la sociedad.

En ese sentido el Instituto Tecnológico de Colima en 2022 cumplió satisfactoriamente con el 100% de los requerimientos de información y/o envío de documentos de gestión solicitados por las diferentes instancias de autoridad y/o gubernamentales.

El campus Colima busca la consolidación de su progreso mediante la toma de decisiones colegiadas basadas en comités, mismos que operan de manera permanente en nuestro campus y de acuerdo con los documentos rectores y marco normativo que nos indica para cada tipo de necesidad.



6.5 Disminuir de manera sustancial la generación de desechos mediante políticas de prevención, reducción, reciclaje y reutilización.

El Instituto Tecnológico de Colima, en concordancia con la política del Tecnológico Nacional de México, del gobierno federal y de organismos internacionales, orienta diversidad de acciones bajo la perspectiva de la Agenda 2030, buscando con ello contribuir de manera significativa a la construcción de una cultura institucional en la que se fomenten prácticas cotidianas sustentables, enfocadas al fortaleciendo de las políticas de prevención y reducción de los aspectos ambientales de consumo de energía, consumo de agua, generación de residuos, como lo son los plásticos de un solo uso, implementando diversas acciones para evitar o rechazar, reducir, reutilizar y reciclar.



En 2022 se continuó con el reconocimiento de Institución Libre de Plástico de un solo uso.

Tanto los estudiantes, como profesorado y personal no docente, proveedores y aliados institucionales, han colaborado de manera activa con acciones de concientización, información y difusión e implementación de medidas que promueven el cambio de hábitos y conductas para generar una cultura de la sustentabilidad al interior y exterior del Instituto.



En este renglón destaca la labor realizada por el Grupo Ambiental Institucional Ola Verde del Tecnológico de Colima, que ha trabajado de forma permanente con estudiantado, profesorado y personal en favor de la difusión y práctica de la cultura ambiental y de la sustentabilidad.



VIII. CONCLUSIONES

Conclusiones

El año 2022 fue para el Instituto Tecnológico de Colima de importantes retos y aprendizajes, mismos que enfrentamos con creatividad y visión de futuro para convertirlos en posibilidades de crecimiento y transformación. Uno de los principales fue el regreso a la presencialidad tras dos años de pandemia, pues este retorno tuvo sus propias complejidades. Las condiciones actitudinales, emocionales y en ocasiones hasta físicas y económicas, no solo en el estudiantado sino en algunos miembros del profesorado y personal, se vieron afectadas. Para revertir este efecto pusimos especial atención en promover el bienestar social, físico y emocional de la comunidad tecnológica, así como la integración del estudiantado a través de actividades lúdicas y académicas, lo que propició que se fortaleciera la identidad con el Instituto y con sus pares.

Impulsamos un significativo número de eventos académicos, algunos de los cuales, gracias a la experiencia de la pandemia, pudimos escalar a nivel nacional e internacional con la modalidad híbrida, lo que enriqueció sustancialmente la formación y experiencia académica de profesorado y estudiantado, especialmente en el área de posgrado.

Otro de los desafíos que enfrentamos fue el sismo de 7.4 que cimbró una cotidianidad que comenzaba a asentarse. Esta vez los retos implicaron también la atención a la infraestructura, en cuya evaluación participaron profesorado y estudiantado del área de Arquitectura.

Gracias a la cultura de la prevención que se ha reforzado a través de la Comisión de Seguridad e Higiene y la Unidad Interna de Protección Civil el desalojo se hizo en absoluto orden y en el tiempo establecido en los protocolos. Sin embargo esta experiencia nos alertó a extender, difundir y practicar la cultura de la seguridad en todos los escenarios y momentos, como una práctica cotidiana, por lo que se han establecido conductas y protocolos efectivos para el cuidado y seguridad de la comunidad tecnológica en general y en diversos posibles escenarios.

Brindar un servicio educativo de calidad es una constante en las prioridades del Tecnológico Nacional de México campus Colima, por lo que sostuvimos el compromiso de seguir trabajando para mantener el reconocimiento a la calidad en los diez programas educativos de licenciatura que ofrecemos. Este año se obtuvo la reacreditación de la carrera de Ingeniería Ambiental ante CIIES, Los dos posgrados cuentan con el reconocimiento del CONACYT, uno de estos, el de Sistemas Computacionales, en el nivel "Consolidado".

Fortalecimos la cohesión y espíritu de superación académica del estudiantado a través de la integración de capítulos estudiantiles. En este año se sumó el Capítulo Estudiantil de Bioquímica a los que ya existían: Gestión Empresarial y Mecatrónica cuyo impacto en el estudiantado ha sido altamente positivo.

Enriquecimos la formación académica de estudiantado y profesorado a través de la oferta de certificaciones en plataformas de alto nivel que impactarán en su desarrollo personal, en la adquisición de nuevas competencias y en su currículum profesional; ello permitió que el Instituto Tecnológico de Colima se hizo acreedor a un reconocimiento de la Academic Certification Provider CSWA, y con ello queda inscrito en la base de datos de SolidWork como una organización académica facultada para certificar de manera oficial a las y los estudiantes, egresados y docentes del plantel, lo que facilitará que mayor número de personas interesadas obtengan este beneficio académico.

En el renglón de vinculación fortalecimos las relaciones con los sectores productivo, social, gubernamental y de servicios en la región, mediante la firma de numerosos convenios con dichas instancias lo que multiplicó las oportunidades de desarrollo para proyectos de residencia profesional y para el incremento del número de estudiantes en el modelo de educación dual, mismo que aumentó significativamente en 2022. Ambos esquemas constituyen uno de los principales medios de absorción laboral para los egresados.

En el Instituto Tecnológico de Colima los procesos han sido orientados a la satisfacción del cliente, sustentada en la Calidad del Proceso Educativo por medio del Sistema de Gestión Integral, SGI (Normas: ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015) y dado el cabal conocimiento y cumplimiento de dichas normas, el Instituto obtuvo la recertificación correspondiente, tras los positivos resultados obtenidos en las auditorías interna y externa efectuadas en 2022 lo que nos compromete a continuar trabajando en la difusión y práctica de las acciones y medidas que exige el compromiso con la sustentabilidad, en todos sus parámetros.

Indudablemente 2023 se perfila también con retos importantes: Deberemos consolidar diversas acciones emprendidas para cumplir cabalmente con nuestra responsabilidad como institución formadora de profesionistas. Estamos conscientes de que la principal vía para que el país fortalezca su ritmo de desarrollo y crecimiento, es la calidad y pertinencia en la formación de las y los jóvenes que ingresarán al campo laboral.

Es por lo anterior que en el Instituto Tecnológico de Colima del TecNM trabajaremos para fortalecer los vínculos con los sectores productivo social y de servicios para propiciar una respuesta académica sólida y viable a las necesidades reales de estos ámbitos, ya que trabajamos para ser una Institución de formación profesional sensible a las necesidades sociales, responsable con la sustentabilidad y consciente de que nuestro compromiso es formar profesionistas éticos, íntegros, competentes y capaces de propiciar el desarrollo armónico de la sociedad.



IX. DIRECTORIO

Leticia Ramírez Amaya

Secretaría de Educación Pública

Francisco Luciano Concheiro Bórquez

Subsecretario de Educación Superior

Ramón Jiménez López

Director General del Tecnológico Nacional de México

Ana Rosa Braña Castillo

Directora del TecNM campus Colima

Pedro Itzván Silva Medina

Subdirector de Planeación y Vinculación

Johann Mejías Brito

Subdirector Académico

Inés Zazueta Gutiérrez

Subdirectora de Servicios Administrativos

Departamentos de la Subdirección de Planeación y Vinculación

Carmen Ivonne Calvillo González

Jefa del Departamento de Planeación, Programación y Presupuestación

Marina González Saravia González Saravia

Jefa del Departamento de Comunicación y Difusión

María Isabel Sáenz Rodríguez

Jefa del Departamento de Servicios Escolares

Ariel Lira Obando

Jefe del Departamento de Actividades Extraescolares

Lury Sánchez Solís

Jefa del Centro de Información

Braulio Gabriel Contreras Galván

Jefe del Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación

Departamentos de la Subdirección Académica

Claudia Lisete Castrejón Cerro

Jefa del Departamento de Ciencias Básicas

Ma. Elena Martínez Durán

Jefa del Departamento de Sistemas y Computación

Alma Delia Bayardo Gaitán

Jefa del Departamento de Ciencias Económico - Administrativas

Diana María Navarro Torres

Jefa del Departamento de Ciencias de la Tierra.

Javier de Jesús Fonseca Vázquez

Jefe del Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica

María de Lourdes Aldape Sotelo

Jefa del Departamento de Ingeniería Química y Bioquímica

Jesús Francisco Tejeda Castrejón

Jefe del Departamento de Ingeniería Industrial

Nora Evelia Ríos Silva

Jefa de la División de Estudios Profesionales

Martha Cecilia Ramírez Guzmán

Jefa del Departamento de Desarrollo Académico

Peter Chung Alonso

Jefe de la División de Estudios de Posgrado e Investigación

Departamentos de la Subdirección de Servicios Administrativos

Pablo Mendoza Castellanos

Jefe del Departamento de Recursos Humanos

Gilberto Herrera Delgado

Jefe del Departamento de Recursos Financieros

Angélica Silvia Medina

Jefa del Departamento de Recursos Materiales

José Ángel López Ramírez

Jefe del Centro de Cómputo

Ricardo Yáñez Brambila.

Jefe del Departamento de Mantenimiento de Equipo

En el Tecnológico Nacional de México campus Colima estamos comprometidos a ***“Formar seres humanos íntegros, con saberes pertinentes y competencias globales, para la transformación armónica de la sociedad.”***



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®



INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS 2022

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COLIMA



Av. Tecnológico No. 1, C.P. 28976,
Col. Liberación, Villa de Álvarez, Col.

www.colima.tecnm.mx | www.tecnm.mx