



**Universidad Autónoma
del Estado de México**

TERCER INFORME ANUAL DE ACTIVIDADES



Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua

Carlos Roberto Fonseca Ortiz

Doctor en Ciencias del Agua
Encargado del Despacho de la Dirección del IITCA

DIRECTORIO INSTITUCIONAL
Universidad Autónoma del Estado de México

Doctora en Ciencias Sociales
Martha Patricia Zarza Delgado
Rectora de la Universidad Autónoma del Estado de México

Doctora en Ciencias Computacionales
Arianna Becerril García
Secretaria de Ciencia

Doctor en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales
Francisco Herrera Tapia
Secretario Académico

Doctora en Estudios Latinoamericanos
Cynthia Ortega Salgado
Secretaria de identidad y cultura

Doctor en Ciencias sociales
Jorge Alejandro Vásquez Caicedo
Secretario de Gobernanza Universitaria

Doctora en Farmacia y Tecnología Farmacéutica
Mariana Ortiz Reynoso
Secretaria de Vinculación, Extensión y Promoción de la Empleabilidad

Maestra en Administración
Miriam Liliana Padilla Mora
Secretaria de Gestión y Administración Universitaria

Maestra en Hacienda Pública
Miriam Sierra López
Secretaria de Finanzas

Doctora en Humanidades
María de las Mercedes Portilla Luja
Secretaria de Desarrollo y Fortalecimiento Institucional

Doctora en Geografía
Norma Baca Tavira
Secretaria de Igualdad Sustantiva y Cuidados



Doctor en Ciencias e Ingeniería de Materiales
José Guadalupe Miranda Hernández
Secretario de Centros Universitarios y Unidades Académicas

Maestrante en Derecho
Evangelina Sales Sánchez
Consejera Jurídica Universitaria

Doctora en Diseño
María Fernanda Valdés Figueroa
Comunicación Universitaria

Doctor en Políticas Públicas
Bernardo Jorge Almaraz Calderón
Jefe de la Oficina de la Rectoría

DIRECTORIO
Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua (IITCA)

Dr. Carlos Roberto Fonseca Ortiz



Encargado de despacho de la Dirección

Dra. Rocío Becerril Piña
Subdirector Académico

M. Verónica Hidalgo Villafranco
Subdirector Administrativo

Dra. Ivonne Linares Hernández
Coordinadora de Investigación

Dr. Miguel Ángel Gómez Albores
Coordinador de Estudios Avanzados

Dr. Iván Cervantes Zepeda
Coordinador de Planeación

L. en A. Maricela Garatachia Contreras
Coordinadora de Difusión

Dr. Iván Gallego Alarcón
Coordinador de Extensión y Vinculación

Dr. Carlos Díaz Delgado
Coordinador de Proyectos Estratégicos

Dr. Mario Esparza Soto
Coordinador del Doctorado en Ciencias del Agua

Dr. Humberto Salinas Tapia
Coordinador de la Maestría en Ciencias del Agua

Dr. David García Mondragón
Coordinador de la Maestría en Tecnodesarrollo y Gestión Sustentable

L. E. y L. C. Ivania Alvirde Hernández
Jefa del Departamento de Control Escolar

Dra. Gehovana González Blanco
Jefa del Departamento de Servicio Social y Prácticas Profesionales



Ing. Leopoldo Estrada Gómez
Jefe del Departamento de Tecnologías de la Información y comunicaciones

M. Ana Elisa Alcántara Valladolid
Jefa del Laboratorio de Calidad del Agua

Dr. Humberto Salinas Tapia
Jefe del Laboratorio de Modelos Hidráulicos

Dr. Juan Antonio García Aragón
Jefe del Laboratorio de Óptica

Dr. Boris Miguel López Rebollar
Jefa del Laboratorio de Tecnodesarrollo

Dr. Adrián Torres Maya
Jefe del Laboratorio de Hidroelectrónica

Dr. Khalidou M. Bâ
Jefe del Laboratorio de Hidrología

Dr. Carlos Alberto Mastachi Loza
Jefe del Laboratorio de Hidrogeomática

Dr. Iván Gallego Alarcón
Jefe del Laboratorio de Ingeniería Acuícola

Dr. David García Mondragón
Jefe del Laboratorio Tecnodesarrollos de Residuos

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	9
MENSAJE	12



Pilar 1: Pilar 1. Estudiantado con oportunidades para su pleno desarrollo personal	14
Proyecto. Estudiantado con oportunidades para su pleno desarrollo y pertinencia en los estudios profesionales	14
Proyecto. Estudios avanzados de excelencia y pertinencia social	18
Formación de estudiantes de estudios avanzados con conciencia social y constructores de una sociedad más justa y equitativa	18
Oferta educativa de excelencia en los estudios avanzados	27
Becarios	28
Movilidad	28
Pilar 2: Pilar 2. Investigación y desarrollo académico de excelencia y equidad	31
Proyecto. Investigación abierta, inclusiva, equitativa y de calidad	31
Ciencia abierta para la transformación social	31
La ciencia como bien público, equidad e inclusión	35
Contribución al sentido social de la ciencia	37
Proyecto. Innovación, desarrollo tecnológico y transferencia sostenible y equitativa	41
Apoyo a la transferencia tecnológica	41
Innovación y desarrollo tecnológico con equidad para la transformación social y productiva	42
Vinculación de la ciencia con la industria	43
Proyecto. Difusión y divulgación de la ciencia abierta a través de bienes públicos del conocimiento	47
Difusión y divulgación en el marco de la ciencia abierta y el diálogo de saberes	47
Libros abiertos y las revistas científicas como bienes públicos digitales	57
Pilar 3: Pilar 3. Cultura y deporte para el desarrollo integral de la comunidad universitaria	59
Proyecto. Cultura para el desarrollo integral de la comunidad universitaria	59
Arte y cultura al alcance de todos, difusión y divulgación de la ciencia y la cultura con responsabilidad social e innovación artística y cultural	59
Patrimonio cultural, científico y artístico	64
Proyecto. Deporte universitario	67
Cultura física como hábito de vida saludable y deporte universitario	67
Pilar 4: Pilar 4. Dignificación del personal académico y administrativo	70
Proyecto. Fortalecimiento de la formación integral del docente	70
Formación y evaluación del docente como actor en la Nueva Escuela Mexicana	70



Habilitación de la planta docente	70
Proyecto. Dignificación de las y los trabajadores universitarios	73
Mejora del perfil profesional del personal universitario	73
Gestión de distintivos institucionales en materia de bienestar laboral	77
Pilar 5: Pilar 5. Gestión y administración universitaria al servicio de la comunidad	79
Proyecto. Gestión administrativa para responder al quehacer universitario	79
Mejora del clima laboral	79
Optimización y cuidado de la infraestructura y el equipamiento	82
Proyecto. Fortalecimiento Tecnológico	89
Actualización de recursos tecnológicos	89
Cultura digital para la comunidad universitaria	90
Modernización administrativa y académica con el uso de TIC	92
Proyecto. Gobernanza	94
Participación de los universitarios en los órganos de gobierno	94
Protocolos de seguridad y autocuidado	94
Identidad universitaria fortalecida	100
Atención cercana y oportuna a la comunidad estudiantil	103
Proyecto. Fortalecimiento del marco normativo	105
Certeza y seguridad jurídica	105
Cultura de la legalidad	109
Proyecto. Planeación y evaluación que impulsan estratégicamente el desarrollo y fortalecimiento institucional	110
Planeación orientada a la innovación transformadora	110
Evaluación para la transformación y mejora continua	111
Información estadística confiable y oportuna	112
Estudios y proyectos estratégicos y transversales	113
Reconocimiento nacional e internacional de la Institución	119
Proyecto. Manejo de los recursos universitarios con integridad, transparencia y pulcritud	121
Avance gradual hacia la gratuidad	121
Racionalización de los recursos financieros	122
Recursos Extraordinarios Alternos	122
Transparencia del ejercicio de recursos y control eficiente de la gestión universitaria	123
Pilar 6: Pilar 6. Incidencia y reconocimiento social	127
Proyecto. Incidencia y reconocimiento social	127
Favorecer la inclusión y el respeto a la diversidad	127



Apoyo al estudiantado con necesidades educativas especiales	129
Transversalización de la perspectiva de cuidados	129
Proyecto. Construcción de una cultura de paz	130
Impulsar la cultura de paz	130
Proyecto. Retribución social a través de trabajos colaborativos con la sociedad mexiquense	132
Vinculación para el desarrollo	132
Proyecto. Comunicación universitaria amplia y moderna	138
Comunicación activa y permanente	138
Fortalecimiento de las relaciones con medios de comunicación externos	141
Proyecto. Sostenibilidad ambiental y ética ecológica	148
Mitigación ambiental	148
Uso eficiente de los recursos, agua y energía eléctrica	148
Referencias	153
	154
INDICE DE TABLAS Y FIGURAS	
LISTA DE ACRÓNIMOS	158



PRESENTACIÓN

En cumplimiento a lo establecido en los artículos 13 Bis, 13 Bis 1 fracciones I y III, y 115 fracción VII del Estatuto Universitario, así como en el artículo 10, fracciones VI, VII y IX, del Reglamento de Planeación, Seguimiento y Evaluación para el Desarrollo Institucional de la Universidad Autónoma del Estado de México, comparezco ante el H. Consejo Universitario, presidido por la Doctora en Ciencias Sociales Martha Patricia Zarza Delgado Rectora de nuestra Máxima Casa de Estudios, para presentar el Tercer Informe Anual de Actividades de la Administración del Encargado del Despacho de este Organismo Académico.

El presente informe comprende las actividades realizadas del 1 de enero al 31 de diciembre de 2025 y constituye un ejercicio de transparencia, rendición de cuentas y evaluación institucional sobre los avances alcanzados en el cumplimiento de la misión del Instituto relacionada con formar recursos humanos de alto nivel, generar y difundir conocimiento científico y tecnológico en materia de agua, ambiente y desarrollo sustentable, así como contribuir a la atención de los desafíos sociales mediante la investigación, la vinculación y la transferencia de conocimiento.

Durante este periodo se fortaleció la interacción entre el Instituto y los espacios académicos de estudios profesionales de la Universidad, consolidando una relación que permite acercar la investigación científica a estudiantes de licenciatura mediante la participación de la planta académica en actividades docentes, la dirección de tesis, la incorporación de prestadores de servicio social y prácticas profesionales, y el desarrollo de proyectos conjuntos. Esta sinergia contribuye a la formación de vocaciones científicas y al fortalecimiento de la continuidad académica hacia estudios avanzados.



La investigación permanece como el eje transversal de las actividades institucionales. Los resultados que aquí se presentan reflejan la participación de nuestra comunidad académica en proyectos registrados, la generación de productos científicos y tecnológicos, la formación de recursos humanos especializados y la divulgación del conocimiento hacia diversos sectores de la sociedad. Estas acciones reafirman el compromiso del Instituto con la generación de conocimiento pertinente y con impacto en la solución de problemáticas relacionadas con el recurso hídrico y el desarrollo sostenible.

Asimismo, se reportan las actividades de vinculación realizadas con dependencias gubernamentales, organismos públicos, instituciones educativas, organizaciones sociales y sectores productivos. Estas colaboraciones evidencian la responsabilidad universitaria de transferir conocimiento, fortalecer capacidades técnicas y contribuir a la toma de decisiones informadas en beneficio de la sociedad y del medio ambiente.

El compromiso con la transparencia y la mejora continua se refleja también en la información financiera, administrativa y de seguimiento a indicadores estratégicos que se presenta en este documento, en concordancia con el Plan General de Desarrollo y los seis pilares del Plan Rector de Desarrollo Institucional de la Universidad Autónoma del Estado de México.

Con el correspondiente reconocimiento al esfuerzo y dedicación del personal académico, administrativo y técnico, así como de nuestros estudiantes, egresados e instituciones colaboradoras, someto a la consideración del H. Consejo Universitario el presente Informe Anual de Actividades.



MENSAJE

Estimada comunidad del Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua:

El año 2025 representó una etapa de consolidación para el Instituto, en la que se fortalecieron las capacidades académicas, científicas y de vinculación que han caracterizado su desarrollo desde su transformación en organismo académico. Los resultados que hoy se presentan son producto del trabajo conjunto de estudiantes, profesores, investigadores, personal administrativo y técnico, quienes con compromiso y profesionalismo contribuyen diariamente al cumplimiento de la misión universitaria.

A lo largo de este periodo se reafirma la convicción de que la generación de conocimiento está regida por procesos formativos sólidos y de una estrecha interacción con la sociedad. Bajo esta visión, se sigue fortaleciendo la relación entre el Instituto y los espacios académicos de estudios profesionales, promoviendo la participación de investigadores en actividades docentes, la dirección de tesis y la incorporación de estudiantes mediante programas de servicio social y prácticas profesionales. Esta colaboración ha permitido acercar a las nuevas generaciones al quehacer científico y contribuir a la formación de futuros especialistas comprometidos con la solución de los problemas hídricos y ambientales de nuestro entorno.

La investigación como principal motor de desarrollo institucional, mostró que, la participación de la comunidad académica en proyectos registrados y financiados permitió avanzar en la generación de conocimiento sobre hidrología, calidad del agua, tratamiento y aprovechamiento de recursos, gestión ambiental, desarrollo tecnológico y sustentabilidad. Los resultados obtenidos se reflejan en publicaciones, productos académicos, actividades



de divulgación y formación de recursos humanos, fortaleciendo la presencia y el reconocimiento del Instituto en los ámbitos nacional e internacional.

De igual manera, la vinculación institucional permitió la colaboración con dependencias gubernamentales, organismos públicos, instituciones educativas, organizaciones sociales y sectores productivos y llevar el conocimiento generado en el Instituto más allá de las aulas y laboratorios, contribuyendo a la atención de necesidades reales mediante la transferencia de capacidades científicas y tecnológicas. Estas acciones refrendan el compromiso con la responsabilidad social universitaria y con la construcción de soluciones sustentables para los desafíos contemporáneos.

Por otro lado, se impulsaron proyectos estratégicos orientados al fortalecimiento institucional. Estas iniciativas pretenden mejorar procesos, fortalecer actividades multidisciplinarias, optimizar recursos, generar nuevas oportunidades de colaboración académica y científica y, consolidar la infraestructura del instituto.

Expreso un sincero agradecimiento a toda la comunidad universitaria que integra este Instituto. Los logros alcanzados durante 2025 son resultado de su esfuerzo, dedicación y confianza en un proyecto académico que continúa creciendo y consolidándose. El trabajo conjunto sigue fortaleciendo al IITCA como un referente en la formación de recursos humanos, la investigación científica, la vinculación social y la gestión sustentable del agua.



Pilar 1. Estudiantado con oportunidades para su pleno desarrollo personal

Proyecto. Estudiantado con oportunidades para su pleno desarrollo y pertinencia en los estudios profesionales

Incluso cuando los institutos desarrollan únicamente estudios avanzados, de acuerdo con el Estatuto Universitario, gracias a los mecanismos de colaboración y vinculación, la planta académica del Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua (IITCA) participa en actividades que fortalecen los estudios profesionales y fomentan la investigación en etapas previas a los estudios avanzados dentro de la Universidad. Por ello, para el 2025 se reportan acciones asociadas en este proyecto con los temas de cobertura de estudios profesionales, formación de estudiantes profesionales con conciencia social y constructores de una sociedad más justa y equitativa.

En este sentido, los profesores investigadores colaboran con distintos espacios académicos en la impartición de clases, así como en la dirección, codirección de tesis y responsables de prácticas profesionales y servicios sociales. Con ello se fortalece la vinculación con la Facultad de Geografía, la Facultad de Ingeniería, Facultad de Química, Facultad de Ciencias Agrícolas y la Facultad de Ciencias. Para el año 2025, los profesores-investigadores del IITCA, en promedio, impartieron 12 horas/semana/semestre en nivel de licenciatura, lo que representa más del 60% de su tiempo destinado a la docencia ([Figura 0.1](#)).





Fuente: Elaboración propia, Subdirección Académica, IITCA, UAEMEX, 2025

Figura 0.1 Docencia de profesores del IITCA en estudios profesionales.

La dirección de tesis constituye una de las actividades sustantivas de la labor académica, representa un espacio de formación integral en el que los estudiantes desarrollan competencias de investigación y de análisis crítico. En este contexto, la participación de profesores con estudios avanzados, en particular aquellos con doctorado y experiencia en investigación científica, desempeña un papel fundamental al contribuir a la formación de recursos humanos en los estudios profesionales. Para el 2025 se tiene registro de al menos ocho tesis de licenciatura ([Tabla 0.1](#)).

Por otro lado, las profesoras y profesores del Instituto participan activamente en el Programa Institucional de Tutoría Académica, cuyo objetivo es el acompañamiento personalizado para mejorar el rendimiento escolar, desarrollar y fortalecer hábitos de estudio, que contribuyan a evitar el abandono escolar. En 2025 se registraron 10 profesores en la plataforma correspondiente ([Tabla 0.2](#))



Tabla 0.1 Tesis de licenciatura informe 2025A

Profesor/a	Tema de titulación	Avance
Ana Elisa Alcántara Valladolid	Pruebas de tratabilidad en columnas empacadas con pellets de celulosa	25%
Iván Cervantes Zepeda	Uso de la fracción orgánica de residuos sólidos urbanos como alternativa	100%
Iván Cervantes Zepeda	Evaluación del uso de extracto de residuos orgánicos como solución nutritiva	100%
Jaime Max Garfias Soliz	Estimación de la recarga regional bajo cambios temporales del uso del suelo	50%
Reyna María Guadalupe Fonseca Montes de Oca	Evaluación de calidad fisicoquímica y microbiológica del agua	95%
Gehovana González Blanco	Bioaumentación como alternativa para acelerar el proceso de compostaje de residuos	70%
David García Mondragón	Impacto del uso de probióticos en el proceso de fermentación del sorgo	80%
David García Mondragón	La familia Lamiaceae como recurso forestal	100%

Fuente: Subdirección Académica: Informes y programas de actividades 2025.

Tabla 0.2 Estudios profesionales en los que se registró tutoría académica.

Profesora / profesor	Espacio académico
Ana Elisa Alcántara Valladolid	Facultad de Ingeniería
Ricardo Arévalo Mejía	Facultad de Geografía
Iván Gallego Alarcón	Facultad de Ciencias
Guadalupe Vázquez Mejía	Facultad de Ingeniería
Boris Miguel López Rebollar	Facultad de Ingeniería
Iván Cervantes Zepeda	Facultad de Ciencias
José Luis Expósito Castillo	Facultad de Geografía
Reyna María Guadalupe Fonseca Montes de Oca	Facultad de Ingeniería
María del Carmen Jiménez Moleón	Facultad de Ingeniería
Mercedes Lucero Chávez	Facultad de Ingeniería

Fuente: Subdirección Académica: Programas e Informes 2025.

En el transcurso del año 2025, en el Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua se llevaron a cabo un total de 33 estancias formativas. Se registraron 17 servicios



sociales y 16 prácticas profesionales (Figura 0.2). Los estudiantes realizaron estancias donde aplicaron y complementaron sus conocimientos en las áreas de Hidrología (40%), en Tratamiento de aguas y control de la contaminación (18%), en Tecnodesarrollo en ciencias del agua (15%), en Gestión integrada del agua (15%) y en Tecnodesarrollos en residuos sólidos y líquidos (12%).

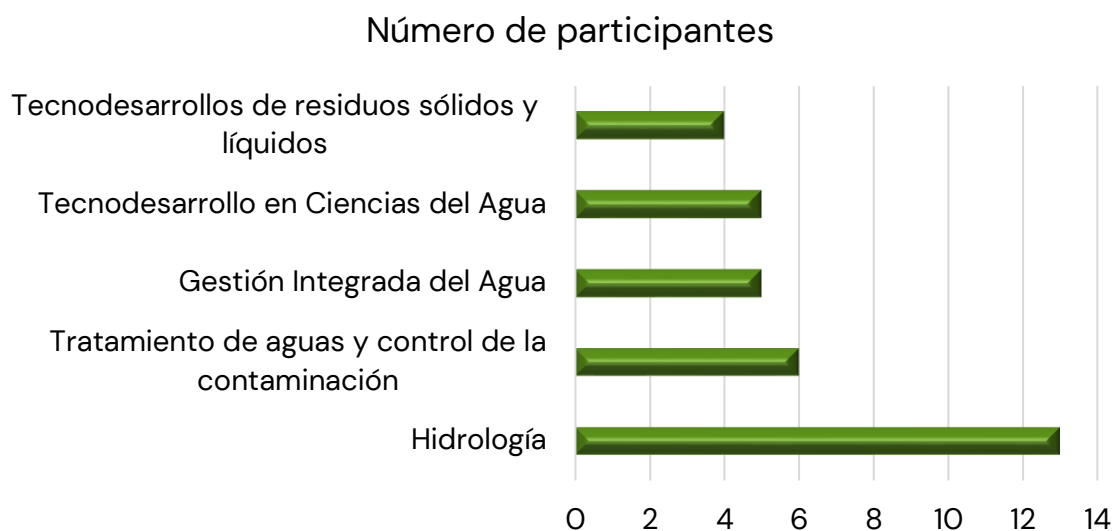


Figura 0.2 Distribución de recepción de servicios sociales y prácticas por cuerpo académico.

Es importante destacar que el 70% de los estudiantes que realizaron las prácticas profesionales y servicios sociales en el IITCA son integrantes de la Universidad Autónoma del Estado de México, procedentes de las Facultades de Ciencias, Ciencias Agrícolas, Geografía e Ingeniería, así como integrantes adscritos al Tecnológico de Estudios Superiores de San Felipe del Progreso, la Universidad Politécnica del Valle de Toluca, la Universidad del Valle de México, la Universidad Politécnica de Cuautitlán Izcalli, la Universidad Mexiquense del Bicentenario El Oro y de la Universidad Tecnológica de Zinacantepec.



Proyecto. Estudios avanzados de excelencia y pertinencia social

Formación de estudiantes de estudios avanzados con conciencia social y constructores de una sociedad más justa y equitativa

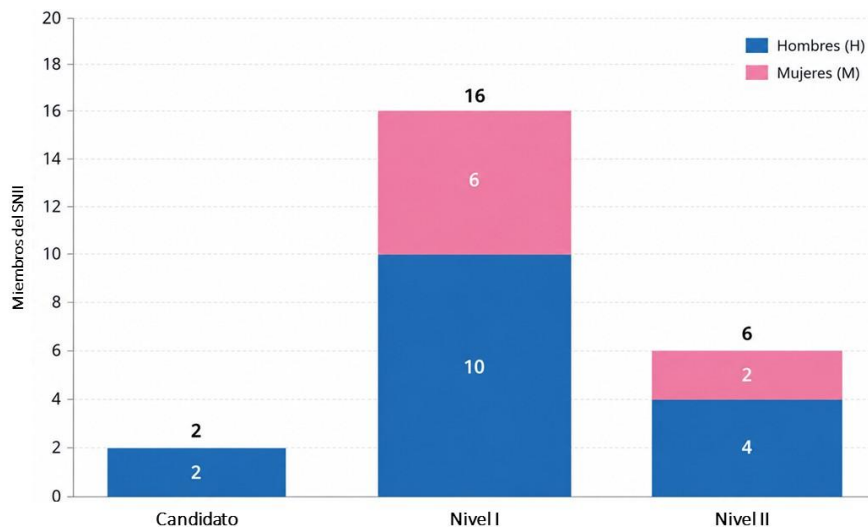
El personal académico del IITCA se distingue por su destacada labor en la formación de capital humano y en el impulso de la investigación científica y humanística. En 2025, el Instituto contó con 29 Profesores de Tiempo Completo registrados ante la SEP, de los cuales 28 poseen grado de doctorado, lo que representa el 96.5% de la planta académica.

La composición del profesorado fue de 34.5% mujeres y 65.5% hombres. Asimismo, el 82.8% de los profesores de tiempo completo (24 PTC) contaron con adscripción al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII) de la SECIHTI en 2025. Esta participación se distribuyó de la siguiente manera: 2 profesores en la categoría de Candidato, 16 en el Nivel I y 6 en el Nivel II. La alta proporción de académicos reconocidos por el SNII constituye una de las principales fortalezas del IITCA, ya que refleja la calidad, productividad y consolidación de su comunidad académica ([Fuente:](#) Secretaría de Ciencia, UAEMEX, 2025

Figura 0.3).

En concordancia con estos resultados, 28 profesores-investigadores cuentan con el reconocimiento de Perfil Deseable PRODEP. Este reconocimiento acredita el cumplimiento de estándares de calidad en el ejercicio equilibrado de las funciones sustantivas universitarias, incluyendo la docencia, la generación y aplicación innovadora del conocimiento, la tutoría y la gestión académica con vinculación, contribuyendo al fortalecimiento de la calidad académica e institucional de los programas de estudios avanzados del IITCA.





Fuente: Secretaría de Ciencia, UAEMEX, 2025

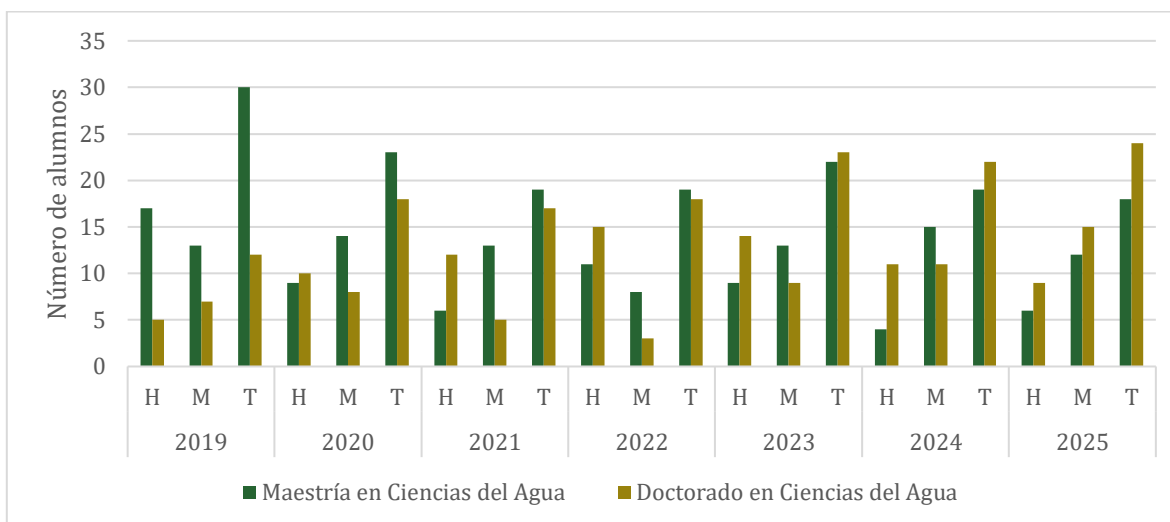
Figura 0.3 Distribución por género de profesoras y profesores en el SNII.

En este sentido, la Figura 0.4 presenta la evolución de la matrícula de los estudios avanzados 2019-2025. La matrícula total de los programas de posgrado en Ciencias del Agua se mantuvo estable durante el periodo analizado, manteniéndose de 42 estudiantes en 2019 a 42 en 2025, aunque con fluctuaciones intermedias. El valor más bajo se registró en 2021 (36 estudiantes) y el más alto en 2023 (45 estudiantes).

La Maestría en Ciencias del Agua mostró una tendencia general a la disminución, al pasar de 30 estudiantes en 2019 a 18 en 2025. En contraste, el Doctorado en Ciencias del Agua presentó un crecimiento sostenido, aumentando de 12 a 24 estudiantes en el mismo periodo.

Respecto a la distribución por género, se observa un incremento de la participación femenina, que pasó de 20 estudiantes en 2019 a 27 en 2025, mientras que la matrícula masculina disminuyó de 22 a 15 estudiantes, evidenciando una mayor presencia de mujeres en ambos programas de posgrado.





H; Hombres, M: Mujeres, T: Total.

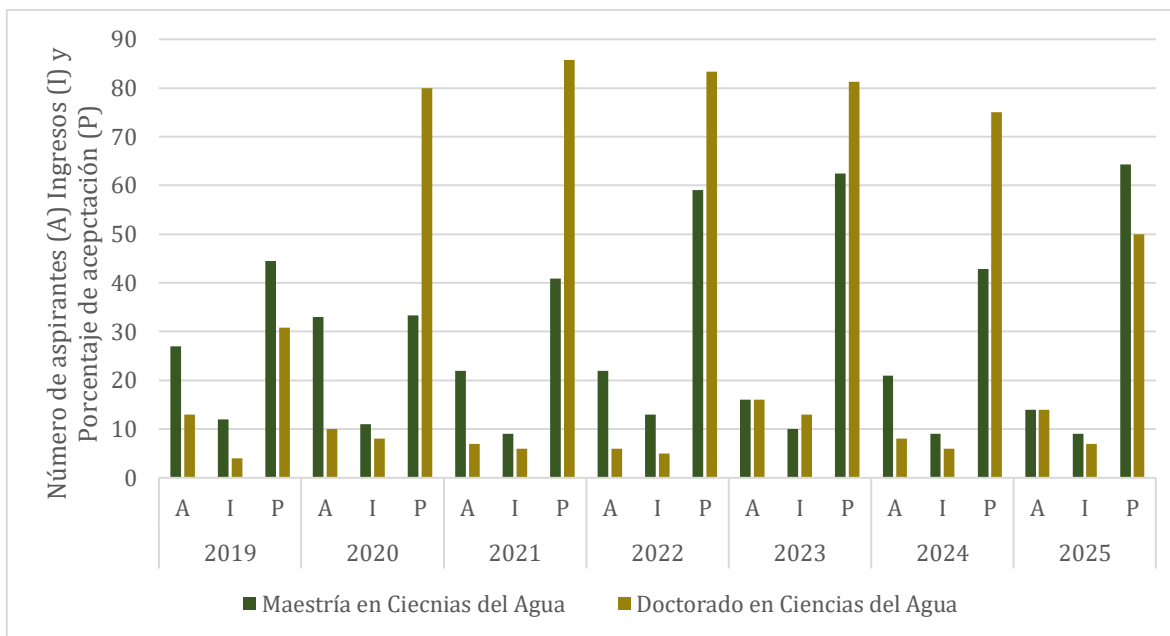
Fuente: Departamento de Control escolar, IITCA, UAEMEX, 2025. Agenda Estadística UAEMEX, 2019 a 2025.

Figura 0.4 Evolución de la matrícula 2019-2025

La Fuente: Departamento de Control escolar, IITCA, UAEMEX, 2025. Agenda Estadística UAEMEX, 2019 a 2025.

Figura 0.5 muestra la evolución de aspirantes, ingreso y porcentaje de aceptación. Durante el periodo 2019–2025, los programas de posgrado en Ciencias del Agua registraron variaciones en el número de aspirantes y estudiantes admitidos. En la Maestría en Ciencias del Agua, la demanda fluctuó entre 14 y 33 aspirantes por año, con porcentajes de aceptación que oscilaron entre 33.3 % y 64.3 %. Por su parte, el Doctorado en Ciencias del Agua recibió entre 6 y 16 aspirantes anuales y presentó porcentajes de aceptación más elevados, que en la mayoría de los años fueron superiores al 75 %. En términos generales, los datos muestran una demanda constante de ingreso a ambos programas y un comportamiento variable en la admisión, asociado con las características de cada proceso de selección y a la disponibilidad de espacios.





Fuente: Departamento de Control escolar, IITCA, UAEMEX, 2025. Agenda Estadística UAEMEX, 2019 a 2025.

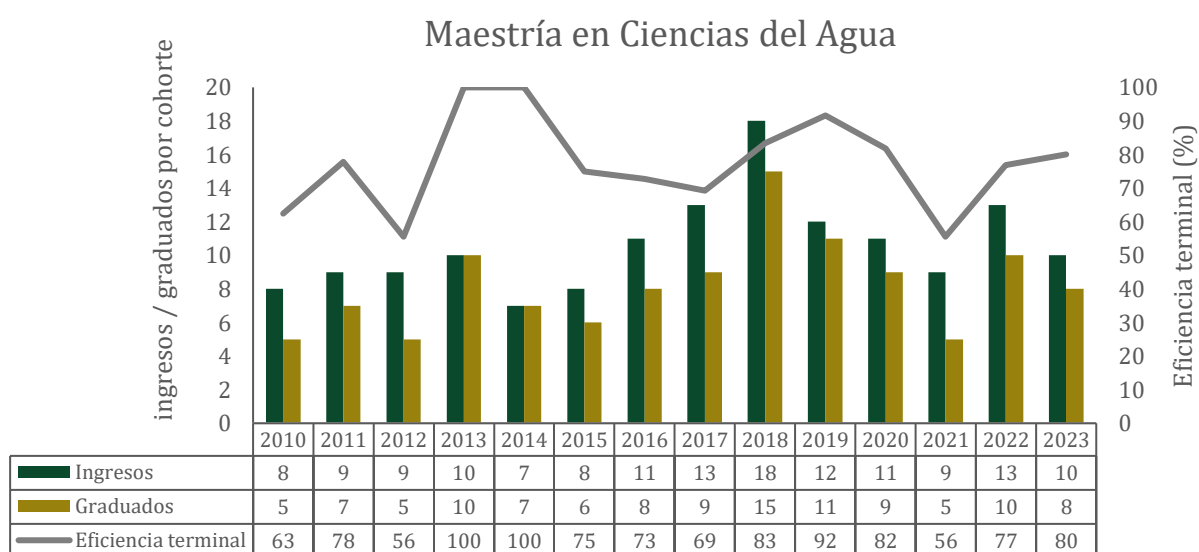
Figura 0.5 Evolución de aspirantes, ingresos y porcentaje de aceptación 2019-2025

En conjunto, los indicadores de ingreso y matrícula muestran la consolidación de la oferta educativa del Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua (IITCA) de la UAEMEX y su capacidad para mantener la atracción y formación de recursos humanos especializados, incluso en condiciones constantes de competencia a nivel nacional. Asimismo, el incremento en la matrícula, la recuperación de la demanda en el nivel doctoral y la participación mayoritaria de mujeres constituyen indicadores favorables del fortalecimiento institucional y del compromiso con la equidad de género y la formación de capital humano de alto nivel en áreas estratégicas para la gestión sostenible del agua.

La Maestría en Ciencias del Agua ha presentado resultados favorables en materia de eficiencia terminal a lo largo de las generaciones 2006–2023 (Figura 0.6). Considerando que en los programas de posgrado del IITCA, la graduación es alcanzada con la defensa de tesis, durante este periodo, varias generaciones alcanzaron el 100 % de eficiencia terminal, destacando las cohortes 2006, 2008, 2009, 2013 y 2014. En general, los valores se han



mantenido en niveles satisfactorios, reflejando una adecuada conclusión de estudios por parte de los estudiantes. Se observa una disminución en la eficiencia terminal de las generaciones 2020 y 2021, con valores de 82 % y 56 %, respectivamente, situación que se asocia al abandono escolar derivadas de la contingencia sanitaria por COVID-19. Posteriormente, la eficiencia terminal en el 2025 mostró una recuperación, alcanzando 77 % (en la generación 2022 de Doctorado) y 80 % (en la generación 2023 de Maestría), lo que indica un retorno gradual a las condiciones habituales de operación del programa.



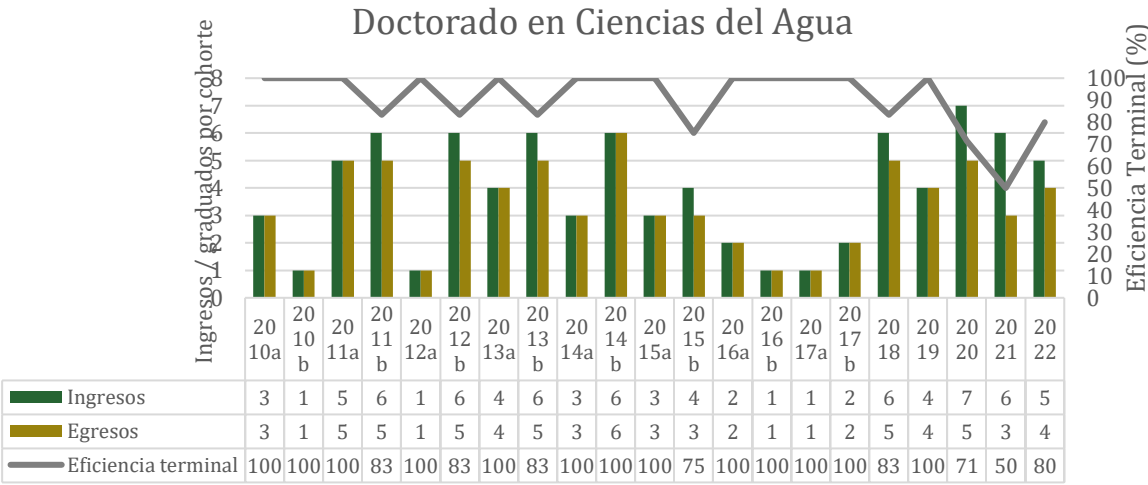
Fuente: Departamento de Control escolar, IITCA, UAEMEX, 2025

Figura 0.6 Evolución temporal de la eficiencia terminal por cohorte de la Maestría en Ciencias del Agua

El Doctorado en Ciencias del Agua ha mostrado un desempeño favorable en términos de eficiencia terminal ([Figura 0.7](#)). Entre las generaciones 2010 y 2019 predominan valores de 100 %, lo que indica que todos los estudiantes que ingresaron concluyeron sus estudios y obtuvieron el grado. Algunas generaciones presentaron eficiencias de 83 % y 75 %, mientras que, en las generaciones 2020 y 2021 se observa una disminución, con eficiencias terminales de 71 % y 50 %, respectivamente, comportamiento que coincide con el periodo



de contingencia sanitaria por COVID-19, debido a incremento en el abandono de estudiantes. Para la generación 2022, la eficiencia terminal se ubicó en 80 %, mostrando una recuperación respecto a los años anteriores y manteniendo la tendencia favorable del programa. Por lo que, en valores acumulativos de las generaciones, la eficiencia terminal global mostró un valor de 100% en lo concerniente a graduados 2025 tanto para maestría como doctorado (Tabla 0.3).



Fuente: Departamento de Control escolar, IITCA, UAEMEX, 2025

Figura 0.7 Evolución temporal de la eficiencia terminal por cohorte del Doctorado en Ciencias del Agua

Tabla 0.3 Eficiencia terminal global

Programa educativo	Egreso	Graduado	Eficiencia terminal
Maestría en Ciencias del Agua	11	11	100
Doctorado en Ciencias del Agua	5	5	100

Fuente: Departamento de Control escolar, IITCA, UAEMEX, 2024-2025 Agenda estadística, UAEMEX, 2025

Las tesis asociadas con proyectos de investigación registrados del Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua representaron el 12 % de los 25 productos académicos



(considerando entre otros artículos, ponencias, capítulos de libro) en 2025. La distribución por nivel educativo fue equitativa (Tabla 0.4).

Tabla 0.4 Tesis asociadas a proyectos de investigación

Tipo de tesis	Número
Tesis de Licenciatura	1
Tesis de Maestría	1
Tesis de Doctorado	1
Total de tesis	3

Fuente: Agenda Estadística, UAEMEX, 2025

En aras de tener un instituto progresista que transforme la investigación y apoye a la solución de problemas, los proyectos de investigación desarrollados en el Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua, contribuyen a la formación de recursos humanos. Además, estos resultados evidencian la articulación entre las actividades de investigación y la formación académica de estudiantes, favoreciendo la generación de conocimiento y el fortalecimiento de capacidades científicas en distintos niveles educativos.

En la cooperación para la internacionalización de personal académico que participó en movilidad entrante, destaca la participación de profesores-investigadores provenientes de Canadá, Estados Unidos y Francia. Se contó con la presencia como ponente al Dr. John Cherry de la Universidad de Waterloo, reconocido internacionalmente en el campo de la hidrogeología e hidrología subterránea. Asimismo, es coautor del libro *Groundwater* (1979), obra clásica y texto de referencia en la enseñanza de la hidrogeología a nivel internacional. En el Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México el Dr. Etienne Leblois impartió la conferencia magistral sobre hidrología estocástica quien es experto en el tema en el *Institute for Agriculture, Food and Environment* (INRAE). Y en el Simposio Multidisciplinario del Agua 2025 el Dr Vijay P. Single experto en hidrología y modelación, impartió una conferencia magistral.



Asimismo, en los comités de evaluación se cuenta con la participación de evaluadores externos que no solo participan de forma remota, sino que también se tiene acompañamiento directo como lo es el caso del Dr. Cristian J. Díaz Álvarez de la Corporación Universitaria del Meta (UNIMETA-Colombia).

La movilidad de profesores del IITCA es una actividad continua, durante 2025 se contabilizaron 10 actividades de movilidad entre asistencia a congresos, simposios y estancias de investigación (Tabla 0.5). Asimismo, personal administrativo tuvo asistencia a la UNIMETA-Colombia y a la ciudad de Wuhan-China, al seminario: Cloud Data Center Planning and Construction, fortaleciendo las actividades de vinculación internacional.

Tabla 0.5 Movilidad académica saliente 2025

Movilidad académica saliente docentes		
Nacional	Baja California Sur	1
	Ciudad de México	1
	Jalisco	2
	Monterrey	1
	Oaxaca	1
Internacional	Francia	1
	Colombia	3
Total		10

Fuente: Secretaría de Ciencia, UAEMEX, 2025.

En el IITCA los egresados de la Maestría en Ciencias del Agua y del Doctorado en Ciencias del Agua, constituyen una comunidad fundamental que permite dar seguimiento a la inserción de recursos altamente especializados en la sociedad. Los egresados del Instituto son elementos clave para evaluar el impacto, la pertinencia y la calidad de los programas académicos, así como la contribución al bienestar social y al avance del conocimiento. Los egresados del 2025 del IITCA se desempeñaron en su mayoría en el sector educativo, contribuyendo al fortalecimiento de procesos de enseñanza-aprendizaje, así como en el



ámbito de la investigación y en la búsqueda de soluciones a problemas complejos con miras al desarrollo sostenible (Tabla 0.6).

Tabla 0.6 Seguimiento a egresados del IITCA en el 2025.

No.	Programa	Estatus	Nombre del alumno	Actividad/Empleo
1	MCA	Graduada	Fabiola Ivonne Gordillo Bartolo	
2	MCA	Previo	Valeria Elisa González Domínguez	Profesora de asignatura
3	MCA	Graduada	Martha Sánchez Estrada	Emprendedora
4	MCA	Graduado	Gerardo Cano Perea	Estancia de investigación - COMECYT
5	MCA	Graduada	Cristina Eduardo Soto	Aspirante al Doctorado en Ciencias del Agua
6	MCA	Graduada	Abigail Ávila Andrade	Profesora de asignatura
7	MCA	Previo	Joaquín Rolando Robles Muñoz	Profesor de asignatura
8	MCA	Graduada	Zoe Peña Ortiz	Profesora de asignatura
9	MCA	Graduada	Andrea Guadalupe Briseño Peña	Aspirante al Doctorado en Ciencias del Agua
10	MCA	Graduada	Lorenza Ceferino Hernández	Aspirante al Doctorado en Ciencias del Agua

Fuente: Subdirección Académica, IITCA 2025.

Tabla 1.6 Seguimiento a egresados del IITCA en el 2025 (Continuación).

No.	Programa	Estatus	Nombre del alumno	Actividad/Empleo
11	DCA	Graduado	Neri Díaz Espíritu	Profesor de asignatura
12	DCA	Graduado	Jimmy González Becerril	Asistente de investigador



13	DCA	Graduado	David Herrera Pérez	Profesor de asignatura
14	DCA	Previo	Ismael Salvador Solano Huerta	
15	DCA	Graduado	José Maximino Rodríguez Espinosa	Trámites para realizar Posdoctorado

Fuente: Subdirección Académica, IITCA, UAEMEX, 2025.

Oferta educativa de excelencia en los estudios avanzados

El Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua (IITCA) ofrece actualmente tres programas educativos de posgrado orientados uno a la formación profesional y dos a la investigación (Tabla 0.7). Resalta en 2025 el programa orientado a la formación profesional, la Maestría en Tecnodesarrollo y Gestión Sustentable de reciente creación (aprobado el mes de julio de 2025 por el Consejo Universitario) y la reestructuración del Doctorado en Ciencias del agua aprobada por el H. Consejo Universitario en septiembre de 2025. Los programas de investigación se conforman por la Maestría en Ciencias del Agua y el Doctorado en Ciencias del Agua, ambos reconocidos por el Sistema Nacional de Posgrados (SNP) de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI). Este reconocimiento fortalece la visibilidad y competitividad de los programas, favorece la vinculación con redes académicas y de investigación. La coexistencia de programas con orientación profesional y de investigación fortalece la capacidad del Instituto para responder a los retos científicos, tecnológicos y sociales relacionados con los recursos hídricos, consolidando su contribución a la formación de capital humano de alto nivel y al desarrollo sostenible.

Tabla 0.7 Programa Educativo en el SNP durante 2025.

Nivel	Orientación	Programa educativo	SNP
Maestría	Investigación	Ciencias del Agua	Con reconocimiento
Maestría	Profesional	Tecnodesarrollo y Gestión Sustentable	Sin reconocimiento



Doctorado	Investigación	Ciencias del Agua	<i>Con reconocimiento</i>
-----------	---------------	-------------------	---------------------------

Fuente: Departamento de Control escolar, IITCA, UAEMEX, 2025

Becarios

El número de estudiantes con beca corresponde al 100 % de la matrícula de los programas de Maestría y Doctorado en Ciencias del Agua, lo que refleja el acceso de los estudiantes a los apoyos otorgados por la SECIHTI para la realización de sus estudios de posgrado. En consecuencia, la cobertura de becas en ambos programas se ha mantenido en niveles muy altos, contribuyendo a la permanencia y dedicación de los estudiantes a sus actividades académicas y de investigación.

Movilidad

En el IITCA la movilidad saliente de estudiantes constituye una estrategia fundamental que permite fortalecer la formación académica, mediante la realización de estancias académicas y la participación en congresos. Estas actividades permiten el intercambio de conocimientos, la visibilidad institucional y la consolidación de redes de colaboración que amplían la perspectiva y desafíos en sus temas de investigación. En el 2025 los estudiantes de la MCA y DCA llevaron a cabo movilidad nacional e internacional, con un total de 13 estancias académicas (Tabla 0.8).

Tabla 0.8 Movilidad saliente de estudiantes de estudios avanzados del IITCA.

Movilidad saliente		
Nacional	Jalisco	7
	Zacatecas	1
Internacional	Colombia	5
Total		13

Fuente: Secretaría de Ciencia, UAEMEX, 2025.

Por otro lado, en el IITCA se promueve el desarrollo de actividades académicas que fortalecen la difusión, la divulgación y el intercambio de conocimientos. En 2025 se llevó a cabo el Encuentro de Estudiantes de Posgrados del Agua (EEPA), evento organizado por los



estudiantes del IITCA. Asimismo, se realizó el Simposio Multidisciplinario del Agua 2025. Estos eventos permitieron el intercambio y la movilidad académica entre diversas universidades y centros de investigación. De acuerdo con la Agenda Estadística 2025, se registró la entrada de 24 estudiantes provenientes de siete entidades federativas de México (Figura 0.8).



Fuente: Secretaría de Ciencia, UAEMEX. Agenda Estadística 2025

Figura 0.8 Movilidad entrante nacional estudiantil

En este mismo contexto, las estancias de investigación, las cátedras y los programas de posdoctorado desempeñan un papel estratégico en el Instituto, ya que fortalecen la generación de conocimiento, la colaboración académica y la formación de recursos humanos altamente especializados. Estos programas han favorecido el intercambio de experiencias, metodologías y enfoques científicos entre investigadores de distintas disciplinas, contribuyendo al desarrollo de proyectos innovadores y al fortalecimiento de las capacidades institucionales.

Las estancias de investigación permiten la formación de investigadores con maestría y las cátedras y posdoctorados la consolidación de jóvenes investigadores, impulsando la excelencia académica y el impacto social de la investigación. En 2025, se contó con 12 colaboraciones académicas vigentes (Tabla 0.9); 7 estancias postdoctorales SECIHTI, 4



estancias de investigación COMECYT y una cátedra COMECYT. Adicionalmente, se cuenta con 2 cátedras SECIHTI del Programa de Investigadoras e investigadores por México (Figura 0.9).

Tabla 0.9 Estancias de investigación vigentes en 2025 con profesores del IITCA.

Nombre	Investigadora/ Investigador anfitrión
Raymundo Ordóñez Sierra	Dr. Miguel Ángel Gómez Albores
Alejandro Cruz Retana	Dr. Carlos Roberto Fonseca Ortiz
Rocío Girón Navarro	Dra. Ivonne Linares Hernández
Carlos Rangel Patiño	Dr. Carlos Alberto Mastachi Loza
Martín Vázquez Sánchez	Dr. Carlos Alberto Mastachi Loza
Álvaro López García	Dr. Carlos Díaz Delgado
Celso Rico Firo	Dra. María Vicenta Esteller Alberich
Cristina Morales Figueroa	Dra. Verónica Martínez Miranda
Ana Gabriela Godínez Tovar	Dr. Carlos Alberto Mastachi Loza
Selene Ortiz Velázquez	Dra. Gehovana González Blanco
Abigail Flores Ayala	Dr. Mario Esparza Soto
Daniel Dionisio Rojas Rendón	Dra. Verónica Martínez Miranda
Juan Manuel Esquivel	Dra. María Vicenta Esteller Alberich
Elia Alejandra Teutli Sequeira	Dra. Verónica Martínez Miranda

Fuente: Subdirección Académica, IITCA, UAEMEX, Agenda Estadística 2025





Fuente: Subdirección Académica, IITCA, UAEMEX, Agenda Estadística 2025

Figura 0.9 Relación de estancias de investigación en el IITCA, durante 2025.

Pilar 2. Investigación y desarrollo académico de excelencia y equidad

Proyecto. Investigación abierta, inclusiva, equitativa y de calidad

Ciencia abierta para la transformación social

En el marco de este pilar, se llevaron a cabo acciones orientadas a fortalecer la ciencia abierta con impacto social en 2025. Como parte de las acciones de retribución social derivadas de los proyectos de investigación y de acuerdo con los registros de las bases de datos institucionales, se participó en eventos académicos y científicos de distintos niveles, mediante la presentación de ponencias en 1 congreso estatal, 10 eventos nacionales y 4 foros internacionales. Estas contribuciones permitieron difundir los resultados de investigación, fortalecer el intercambio de conocimientos con la comunidad académica, estudiantes, profesionistas y actores de diversos sectores, así como incrementar la visibilidad de las líneas de investigación desarrolladas. Lo anterior favoreció la colaboración



académica y la proyección nacional e internacional de la institución, contribuyendo a la divulgación científica, la transferencia de conocimiento y la promoción de soluciones sustentables orientadas a la atención de problemáticas ambientales y sociales.

Asimismo, la presentación y aval de informes técnicos de profesores investigadores referentes a proyectos de investigación con financiamiento interno y externo que documentan los avances, resultados e impacto de dichos proyectos, contribuye a la transparencia, la rendición de cuentas y la generación de conocimiento accesible para la comunidad universitaria y la sociedad en general. En este sentido, el IITCA reportó en 2025 el registro de 13 proyectos nuevos ([Tabla 0.1](#)), todos con financiamiento. El 100% de los proyectos de investigación registrados en 2025 por el IITCA cuentan con financiamiento, lo que refleja una sólida capacidad de gestión de recursos para el desarrollo de actividades de investigación, desarrollo tecnológico e innovación. Este resultado evidencia la competitividad de los grupos de investigación del Instituto para acceder a fuentes de financiamiento y garantizar la ejecución de sus proyectos. Distribución porcentual de los proyectos.

Tabla 0.1 Distribución de proyectos nuevos registrados en 2025

Tipo de investigación	Proyectos	%
Investigación Básica	4	30.8
Investigación Aplicada	7	53.8
Desarrollo Tecnológico e Innovación	2	15.4
Total	13	100

Fuente: Agenda Estadística, UAEMEX, (2025)

El 84.6 % de los proyectos registrados en la Secretaría de Ciencia correspondieron a investigación básica y aplicada, lo que demuestra una orientación predominante hacia la generación de conocimiento científico y la atención de problemáticas ambientales, sociales



y productivas mediante investigación aplicada. La investigación aplicada constituye la categoría con mayor participación (53.8 %), seguida de la investigación básica (30.8 %), mientras que el desarrollo tecnológico e innovación representa el 15.4 % de los proyectos registrados. Los dos proyectos de desarrollo tecnológico e innovación se orientaron a la generación de soluciones tecnológicas, metodologías y herramientas innovadoras para abordar problemáticas relacionadas con los recursos hídricos, el saneamiento ambiental y la sostenibilidad. Aunque la mayor proporción de proyectos se concentra en investigación aplicada, la presencia de proyectos de desarrollo tecnológico fortalece la transferencia de conocimiento y la vinculación con los sectores gubernamental, social y productivo.

En adición a los proyectos nuevos registrados, se contó con un total de 17 proyectos con financiamiento externo, de los cuales 9 se encontraron vigentes y 8 fueron concluidos, lo que refleja una cartera de investigación activa y una capacidad sostenida para la gestión de recursos externos (Tabla 0.2).

Tabla 0.2 Distribución de proyectos con financiamiento externo (FE)

Estado del proyecto	Desarrollo Tecnológico e Innovación	Investigación Básica	Investigación Aplicada	Total FE	%
Nuevos	1	1	0	2	11.8
En desarrollo	3	0	4	7	41.2
Vigentes (nuevos + en desarrollo)	4	1	4	9	52.9
Concluidos	2	1	5	8	47.1
Total	6	2	9	17	100

Fuente: Agenda Estadística, UAEMEX, 2025.

Los 9 proyectos de investigación vigentes representan el 52.9 % del total de proyectos financiados externamente y se distribuyen por ámbito según lo mostrado en la Tabla 0.3. Esto muestra un equilibrio entre actividades de desarrollo tecnológico, innovación e



investigación aplicada, todas orientadas a la solución de problemas relacionados con el agua, el ambiente y la sostenibilidad.

Tabla 0.3 Distribución de proyectos por modalidad

Tipo de investigación	Proyectos	% de los vigentes
Investigación Aplicada	4	44.4 %
Desarrollo Tecnológico e Innovación	4	44.4 %
Investigación Básica	1	11.1 %
Total	9	100 %

Fuente: Agenda Estadística, UAEMEX, 2025

De los 8 proyectos concluidos, la mayor proporción corresponde a Investigación Aplicada con 5 proyectos (62.5 %); para desarrollo Tecnológico e Innovación, 2 proyectos (25.0 %) y; para Investigación Básica 1 proyecto (12.5 %). Lo anterior, evidencia que los proyectos financiados externamente han estado orientados principalmente a la generación de soluciones prácticas y tecnologías aplicadas.

Como parte de las metas orientadas a fortalecer la participación de los investigadores en convocatorias externas de financiamiento, se promovió la formulación y presentación de propuestas de investigación en programas estratégicos de alcance estatal y nacional. Como resultado, se obtuvieron proyectos beneficiados por la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI) en el marco de la Convocatoria *“Proyectos de Investigación Científica y Humanística en Ejes Estratégicos 2025”*, así como para proyectos apoyados por el Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología (COMECyT) a través de la convocatoria *“Científicas Mexiquenses”*. Estos resultados contribuyen al fortalecimiento de la investigación científica, a la consolidación de grupos de investigación, a la formación de recursos humanos especializados y a la generación de conocimiento con impacto social y ambiental.



La ciencia como bien público, equidad e inclusión

El Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua registró en 2025 una producción académica de al menos 72 productos académicos entre tesis, ponencias, artículos y capítulos de libro (Agenda estadística, 2025). Entre los que destacan las publicaciones científicas en revistas especializadas de alcance nacional e internacional. En particular, se publicaron 27 artículos científicos, de los cuales 23 correspondieron a revistas internacionales (31.9 %) y 4 a revistas nacionales (5.6 %), representando en conjunto el 37.5% de la producción académica total del Instituto (Tabla 0.4 y La producción científica generada se encuentra estrechamente vinculada a las líneas de investigación institucionales orientadas a abordar problemáticas relacionadas con la calidad del agua, el tratamiento de aguas residuales, la contaminación ambiental, la gestión integrada de los recursos hídricos y el desarrollo de tecnologías sustentables. En este sentido, los resultados de investigación tienen un contacto cercano entre el instituto y el exterior, contribuyen al desarrollo de soluciones científicas y tecnológicas con impacto directo en la sociedad, favoreciendo la protección ambiental, la salud pública, el uso sostenible de los recursos naturales y el fortalecimiento de la seguridad hídrica. Estas investigaciones ayudan a tener un contacto cercano entre el instituto y la sociedad.

Tabla 0.5).

Tabla 0.4 Distribución de producción académica en 2025

Producto académico	Cantidad	%
Tesis de Licenciatura	1	1.4
Tesis de Maestría	3	4.2
Tesis de Doctorado	1	1.4
Capítulo de libro	1	1.4
Ponencia estatal	1	1.4
Ponencia nacional	21	29.2
Ponencia internacional	17	23.6
Artículo nacional	4	5.6



Artículo internacional	23	31.9
Total	72	100

Fuente: Agenda Estadística, UAEMEX, 2025

La producción científica generada se encuentra estrechamente vinculada a las líneas de investigación institucionales orientadas a abordar problemáticas relacionadas con la calidad del agua, el tratamiento de aguas residuales, la contaminación ambiental, la gestión integrada de los recursos hídricos y el desarrollo de tecnologías sustentables. En este sentido, los resultados de investigación tienen un contacto cercano entre el instituto y el exterior, contribuyen al desarrollo de soluciones científicas y tecnológicas con impacto directo en la sociedad, favoreciendo la protección ambiental, la salud pública, el uso sostenible de los recursos naturales y el fortalecimiento de la seguridad hídrica. Estas investigaciones ayudan a tener un contacto cercano entre el instituto y la sociedad.

Tabla 0.5 Agrupación de producción académica por categoría

Categoría	Productos	%
Producción científica (artículos)	27	37.5
Difusión científica (ponencias)	39	54.2
Formación de recursos humanos (tesis)	5	6.9
Producción editorial (capítulo de libro)	1	1.4
Total	72	100

Fuente: Agenda Estadística, UAEMEX, 2025.

En relación con los indicadores relacionados con la producción científica con sentido social, la producción científica del IITCA evidencia una clara orientación hacia la generación de conocimiento aplicable a la solución de necesidades y problemáticas sociales prioritarias, alineándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en particular los relacionados con agua limpia y saneamiento, salud y bienestar, producción y consumo responsables y acción por el clima. Asimismo, sobre las acciones orientadas a fortalecer la calidad, visibilidad e impacto de la producción científica institucional, se consolidó la publicación de artículos



científicos en revistas indexadas principalmente en Scopus, la base de datos internacional más reconocida para la evaluación de la investigación científica. La indexación de al menos 28 artículos en Scopus evidencian el cumplimiento de rigurosos estándares de calidad editorial, arbitraje por pares e impacto científico. Estos resultados fortalecen el posicionamiento nacional e internacional de la Universidad, incrementan la visibilidad de los productos de investigación y favorecen la difusión del conocimiento científico como un bien público al servicio de la sociedad. Las publicaciones fueron difundidas en revistas internacionales de reconocido prestigio e impacto, entre las que destacan: *Environmental Technology*, *Environmental Science and Pollution Research*, *Bioresource Technology*, *Processes*, *Catalysts*, *Water, Air, and Soil Pollution*, *Environmental Earth Sciences*, *Trees, Forests and People*, *Journal of Applied Aquaculture*, Tecnología y Ciencias del Agua.

Contribución al sentido social de la ciencia

La producción científica publicada durante 2025 se orientó a la generación de conocimiento y soluciones para problemáticas prioritarias relacionadas con a) calidad y abastecimiento de agua; b) tratamiento y reúso de aguas residuales; c) remoción de contaminantes emergentes; d) riesgos ambientales y de salud pública asociados a arsénico y fluoruro; e) gestión comunitaria del agua; f) vulnerabilidad hídrica y cambio climático y; g) desarrollo de tecnologías sostenibles para el saneamiento ambiental. Estos temas reflejan el compromiso institucional con la ciencia como bien público, la responsabilidad social y la preocupación por la sustentabilidad, contribuyendo a la atención de desafíos ambientales y sociales mediante la generación de conocimiento científico de alto nivel y amplia visibilidad internacional. Estos resultados fortalecen la visibilidad internacional de la producción científica institucional y evidencian la contribución de la investigación universitaria a la generación de conocimiento con pertinencia social, en concordancia con el principio de la ciencia como bien público y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.



Durante el periodo informado, el Instituto contó con cinco Cuerpos Académicos (CA) registrados, integrados por Profesores de Tiempo Completo que desarrollan actividades de investigación, formación de recursos humanos y vinculación en áreas estratégicas relacionadas con los recursos hídricos, el tratamiento de aguas y el aprovechamiento sustentable de residuos. De estos, cuatro se encuentran reconocidos en el máximo nivel de consolidación y uno se encuentra en Formación ([Tabla 0.6](#)).

De esta manera, en el indicador asociado con el porcentaje de cuerpos académicos que realizan investigación que contribuye a la solución de problemas sociales, se observó que los cinco cuerpos académicos desarrollan proyectos y líneas de investigación orientados a la atención de problemáticas relacionadas con la gestión sostenible del agua, el tratamiento y reúso de aguas residuales, la prevención y control de la contaminación, así como el aprovechamiento y valorización de residuos sólidos y líquidos. Estas investigaciones contribuyen directamente a la generación de soluciones científicas y tecnológicas para atender desafíos ambientales y sociales, por lo que el 100 % de los cuerpos académicos participa en actividades de investigación con impacto social.

En este mismo periodo reportado, los Profesores de Tiempo Completo (PTC) fortalecieron su participación en redes académicas de colaboración, registrándose 2 redes nacionales y 4 redes internacionales ([Tabla 0.7](#)). Los Cuerpos académicos participantes: Gestión Integrada del Agua (4 integrantes), Tecnodesarrollo en Ciencias del Agua (3 integrantes), Tecnodesarrollos a partir de residuos sólidos y líquidos (3 integrantes) y Laboratorio de Calidad del agua (1).

Tabla 0.6 Cuerpos académicos y grado de consolidación

Cuerpo Académico	Líneas	Integrantes	Nivel de consolidación
Hidrología	Hidrología Superficial Hidráulica fluvial y ambiental Hidrología subterránea	9	Consolidado



Tratamiento de aguas y control de la contaminación	Sistemas de tratamiento de aguas residuales municipales Tratamiento de lodos Potabilización de agua y fuentes de abastecimiento Tratamiento de aguas residuales industriales y control de la contaminación	8	Consolidado
Gestión Integrada del Agua	Informática-hidrogeomática	4	Consolidado
Tecnodesarrollo en Ciencias del Agua	Desarrollo, validación y transferencia de productos y procesos para el uso, acondicionamiento y gestión del agua.	4	Consolidado
Tecnodesarrollos a partir de Residuos Sólidos y Líquidos	Desarrollo, validación y transferencia de productos y procesos para el uso, acondicionamiento y gestión de residuos sólidos y líquidos	3	En formación

Fuente: Agenda Estadística, UAEMEX, 2025.

Mediante su incorporación a las redes tanto nacionales como internacionales, los investigadores fortalecieron la colaboración científica con instituciones nacionales y extranjeras, lo que favoreció el desarrollo de proyectos conjuntos, la movilidad académica, la formación de recursos humanos y la generación de productos científicos de impacto. Esta participación contribuye al fortalecimiento de las líneas de investigación del Instituto en temas relacionados con los recursos hídricos, la gestión ambiental, la planeación territorial y la valorización de residuos, ampliando su visibilidad y vinculación académica a nivel nacional e internacional.

Tabla 0.7 Redes académicas nacionales e internacionales del IITCA

Tipo de red	Nombre de la red	Cuerpo Académico / Área participante del IITCA
Nacional	Estudios Críticos del Agua	Gestión Integrada del Agua
Nacional	Red de Estudios Interdisciplinarios sobre Diversidad Biocultural y Seguridad Humana	Tecnodesarrollos a partir de residuos sólidos y líquidos



Internacional	Red Latinoamericana de Servicios de Extensión Rural México (RELASER)	Tecnodesarrollos a partir de residuos sólidos y líquidos
Internacional	Red para el Desarrollo Interamericano de Ciencia y Tecnología en Recursos Hídricos	Tecnodesarrollo en Ciencias del Agua, Gestión Integrada del Agua
Internacional	Red de Laboratorios de Planeación Territorial y Ambiental	Gestión Integrada del Agua
Internacional	Biorremediación de Agua Residual Industrial	Laboratorio de Calidad del Agua, IITCA-UAEMéx

Fuente: Agenda Estadística, UAEMEX, 2025.

De igual manera, durante el año 2025 se contó con la participación de profesores tanto nacionales como extranjeros en comités de evaluación de los programas de estudios avanzados. Dos profesores extranjeros en los comités de evaluación de estudiantes de posgrado: uno de la Delft University of Technology (TU Delft), en los Países Bajos, y otro de la Universidad de Meta en Colombia (Tabla 0.8). Los académicos que participaron de instituciones nacionales provinieron de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), incluyendo la Unidad Lerma (UAM-Lerma), la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), El Colegio de la Frontera Norte (COLEF) y la Universidad de las Américas Puebla (UDLAP), lo que fortaleció la calidad, diversidad y perspectiva académica en los procesos de evaluación.

Tabla 0.8 Profesores de instituciones extranjeras con participación en los posgrados del IITCA

No	Nombre del profesor extranjero	Posgrado	Institución y país.
1	Dr. Oswaldo Nápoles Morales	DCA	TU-DELFT-Países Bajos
2	Dr. Cristian Julián Díaz Álvarez	DCA	Corporación Universitaria del Meta, Colombia

Fuente: Subdirección Académica, IITCA, UAEMEX, 2025



Proyecto. Innovación, desarrollo tecnológico y transferencia sostenible y equitativa

Apoyo a la transferencia tecnológica

En este el marco del apoyo a la transferencia tecnológica, el IITCA contó en 2025 con 2 solicitudes de patente en proceso, lo que evidencia actividades de innovación y desarrollo tecnológico con potencial de protección intelectual (Tabla 0.9).

Tabla 0.9 Productos de propiedad intelectual periodo 2025

Tipo de invención	Título de la invención	Inventores/diseñadores	Estatus (durante 2025)
Modelo de utilidad	Dispositivo de aireación no asistida empleado en sistemas de tratamiento de aguas residuales.	Dr. Boris Miguel López Rebollar Dr. Carlos Roberto Fonseca Ortiz Dr. Carlos Díaz Delgado Dr. Daury García Pulido Dr. Iván Gallego Alarcón Dr. Humberto Salinas Tapia Dr. Sergio Alcaraz Ibarra Mtro. Abad Posadas Bejarano	En trámite.
Modelo de utilidad	Dispositivo de telemetría GSM/GPRS/2G/3G con capacidades de registro, transmisión y recepción de datos empleado para monitoreo, control remoto y automatización.	Dr. Adrián Torres Maya Dr. Carlos Díaz Delgado Dr. Daury García Pulido Mtro. Abad Posadas Bejarano Dra. Aleida Yadira Vilchis Francés Dra. Rocío Becerril Piña Dr. Ricardo Arévalo Mejía Dr. Boris Miguel López Rebollar Dr. Iván Gallego Alarcón Mtra. Alondra Balbuena Medina	Registro de solicitud.

Fuente: Coordinación de Investigación, IITCA, UAEMEX, 2025.

En la categoría de modelo de utilidad, se cuenta con el desarrollo de un dispositivo de aireación tipo Venturi, destinado a mejorar y optimizar la operación de la planta de



tratamiento de aguas residuales del IITCA. El aireador diseñado realiza el proceso de aireación de manera autónoma y no asistida, al omitir el uso de energía eléctrica para su funcionamiento, ya que aprovecha la carga hidráulica proporcionada por los equipos de bombeo encargados de recircular el agua en una zanja de lodos activados. Otro desarrollo es un dispositivo de telemetría capaz de registrar, transmitir y recibir datos. Asimismo, el dispositivo incorpora un proceso de verificación remota de la funcionalidad de sensores ambientales instalados en campo. Estas tecnologías ayudan a tener el valor de cercanía y acompañan a la comunidad universitaria en trabajar en acciones concretas.

Innovación y desarrollo tecnológico con equidad para la transformación social y productiva

De acuerdo con indicadores sobre proyectos de investigación de desarrollo tecnológico e innovación, los 13 proyectos vigentes mostraron una distribución equilibrada entre investigación básica, investigación aplicada y desarrollo tecnológico, contribuyendo al fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas del Instituto ([Tabla 0.10](#)).

Tabla 0.10 Distribución por modalidad de los proyectos registrados en 2025

Tipo de investigación	Proyectos	%
Investigación Básica	4	30.8
Investigación Aplicada	7	53.8
Desarrollo Tecnológico e Innovación	2	15.4
Total	13	100

Fuente: Agenda Estadística, UAEMEX, 2025.

Durante 2025, el IITCA desarrolló 2 proyectos de Desarrollo Tecnológico e Innovación, equivalentes al 15.4 % de los proyectos registrados en la Secretaría de Ciencia. Ambos proyectos están orientados a la gestión sostenible del agua mediante la incorporación de herramientas tecnológicas para el monitoreo ambiental, el análisis espacial y la implementación de soluciones basadas en la naturaleza. Los proyectos contribuyen



directamente a la atención de problemáticas prioritarias relacionadas con la sustentabilidad, la gestión hídrica y la adaptación al cambio climático, fortaleciendo la generación de innovación con impacto social y ambiental.

Respecto al modelo de Triple Hélice (Universidad-Gobierno-Empresa), diversos proyectos consideraron mecanismos de vinculación con organismos gubernamentales, municipios, operadores de agua y sectores productivos, favoreciendo la transferencia de conocimiento y el desarrollo de soluciones con potencial de aplicación en beneficio de la sociedad.

En materia de tecnologías emergentes, los proyectos relacionados con monitoreo ambiental, análisis espacial multicriterio y modelación de sistemas hídricos incorporaron herramientas de análisis de datos y sistemas de apoyo a la toma de decisiones, sentando las bases para la integración futura de tecnologías asociadas con la inteligencia artificial, la automatización y la digitalización de procesos ambientales. De manera complementaria, se promovió la capacitación del personal académico en el uso de herramientas de inteligencia artificial aplicadas a la investigación, la docencia y la gestión del conocimiento.

Vinculación de la ciencia con la industria

Como parte de las acciones de vinculación entre la Universidad Autónoma del Estado de México, a través del IITCA, y el sector productivo, durante el periodo evaluado 2025 se consolidaron estrategias de innovación tecnológica orientadas a fortalecer el tratamiento sostenible de aguas residuales industriales provenientes del proceso de producción de Chocolates Turín, empresa perteneciente al grupo internacional MARS, en la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) del IITCA. Operaciones como esta, promueven la ética y responsabilidad social que tiene el instituto con la sociedad.



Las actividades realizadas tuvieron como propósito fortalecer el desempeño microbiológico del sistema de tratamiento mediante la incorporación de tecnología desarrollada institucionalmente y la implementación de esquemas de aprovechamiento de subproductos, promoviendo simultáneamente la transferencia de conocimiento y la generación de soluciones sostenibles aplicables al contexto industrial.

Durante el periodo reportado se llevó a cabo la instalación y puesta en operación de dos equipos adicionales de aireación tipo Venturi dentro del sistema de tratamiento biológico (zanja activada) de la PTAR. Dichos equipos se sumaron al primer equipo de aireador-difusor Venturi instalado en agosto de 2024. La instalación de los equipos adicionales se realizó en los meses de febrero y agosto de 2025 ([Figura 0.1](#)).



Figura 0.1 Equipos de aireador-difusor tipo Venturi instalados en la PTAR.



Dichos equipos fueron diseñados y desarrollados por el propio IITCA, constituyendo un ejemplo de generación interna de innovación tecnológica con potencial de escalamiento y aplicación industrial. La tecnología cuenta actualmente con protección mediante patente otorgada (expediente MX/u/2024/000457), lo que fortalece la capacidad institucional para generar activos tecnológicos y promover mecanismos de transferencia hacia sectores estratégicos. Mediante esta acción, la investigación contribuye a la innovación y a la creatividad para la solución de problemas sociales.

La incorporación de estos sistemas permitió fortalecer los procesos de transferencia de oxígeno y mejorar las condiciones operativas del tratamiento biológico, contribuyendo a la estabilidad del proceso y al fortalecimiento del desempeño global de la planta. El incremento histórico del oxígeno disuelto en el sistema (parámetro crucial para el desempeño de un sistema biológico basado en lodos activados) mostrado en la Figura 0.2, evidencia la efectividad de los sistemas de aireador-difusor tipo Venturi. La tendencia positiva indica el incremento gradual en función de la cantidad de equipos colocados hasta el momento en el reactor biológico.

Como parte de las acciones orientadas al fortalecimiento de la infraestructura tecnológica de la PTAR del IITCA, durante el periodo 2025 se realizó la renovación de equipo que había alcanzado condiciones de obsolescencia operativa mediante la adquisición e instalación de seis bombas para manejo de lodos con capacidad de 2 HP cada una. Esta intervención permitió mejorar la confiabilidad del sistema, fortalecer la continuidad operativa del proceso de tratamiento y optimizar el manejo de lodos generados, contribuyendo a incrementar la eficiencia y resiliencia de la infraestructura destinada a la atención de aguas residuales industriales.



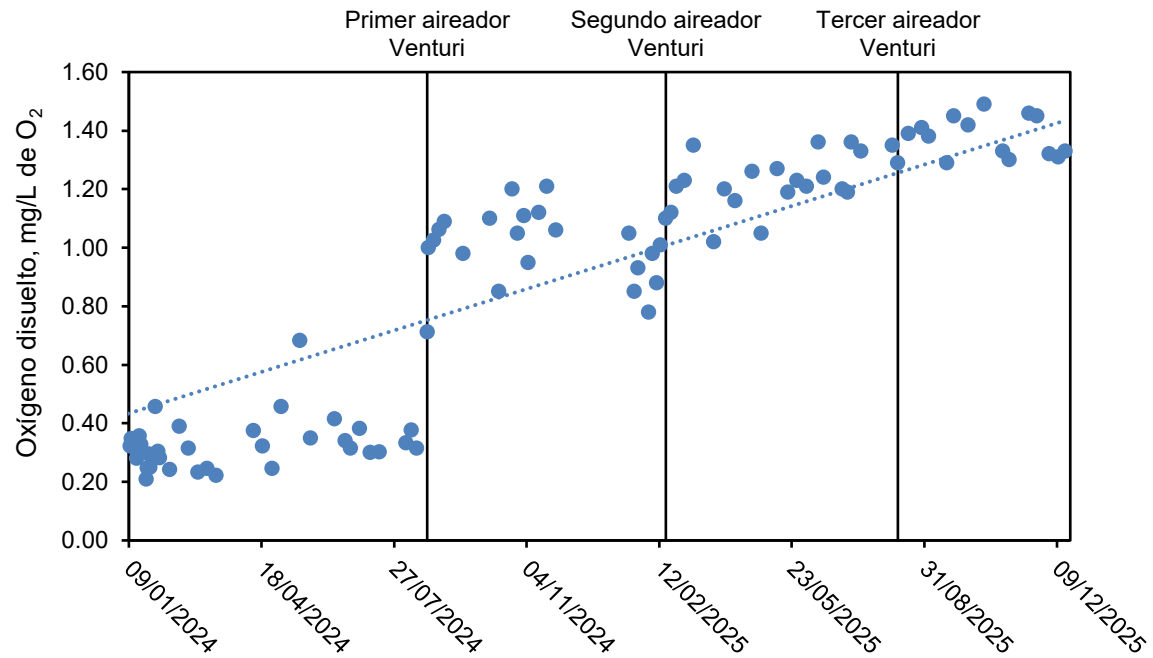


Figura 0.2 Perfil de oxígeno disuelto en la zanja activada de la PTAR del IITCA. Las líneas verticales indican la instalación de los aireadores-difusores tipo Venturi instalados en febrero y agosto de 2025.



Proyecto. Difusión y divulgación de la ciencia abierta a través de bienes públicos del conocimiento

Difusión y divulgación en el marco de la ciencia abierta y el diálogo de saberes

La generación de conocimiento científico adquiere mayor relevancia cuando sus resultados son compartidos con la sociedad y contribuyen a la comprensión y atención de los desafíos ambientales actuales. En este sentido, el Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua promueve la difusión y divulgación de la ciencia como una función sustantiva que fortalece la vinculación entre la investigación, la formación de recursos humanos especializados y los diferentes sectores de la sociedad. A través de estrategias de comunicación abierta, actividades de divulgación científica y espacios de intercambio académico, el Instituto impulsa el acceso al conocimiento, favorece el diálogo de saberes y contribuye a la apropiación social de la ciencia en temas relacionados con la gestión sustentable de los recursos hídricos.

Como parte de las estrategias de comunicación abierta en 2025, se difundieron materiales audiovisuales y productos de divulgación relacionados con la gestión sustentable del agua, el conocimiento tradicional y las problemáticas socioambientales. Destaca la difusión de los videos “Agua y sensores remotos en comunidades indígenas” y “Saberes etnoclimatológicos y religiosos otomíes en torno al cultivo del maíz (*Zea mays*) en San Andrés Cuexcontitlán, Valle de Toluca”, los cuales fueron presentados durante las actividades conmemorativas del Día Mundial del Agua 2025 y difundidos a través de medios institucionales.

Asimismo, durante el Simposio Multidisciplinario del Agua 2025 se presentaron seis carteles de incidencia social desarrollados por integrantes de la comunidad universitaria, abordando temas relacionados con comunidades indígenas, adaptación al cambio climático, gestión



sustentable de los recursos hídricos, seguridad alimentaria y aplicación de tecnologías para la toma de decisiones en materia hídrica.

Con el propósito de fortalecer la difusión del conocimiento científico, el Instituto organizó cinco conferencias magistrales impartidas por especialistas nacionales e internacionales de reconocido prestigio, entre ellas las presentadas por el Dr. John Cherry, el Dr. Etienne Leblois, el PhD. Vijay P. Singh, el Dr. Víctor Daniel Ávila Akerberg y el Dr. José Luis Hernández Sánchez, las cuales reunieron aproximadamente a 475 asistentes de la comunidad universitaria y público interesado ([Figura 0.3](#)).

En materia de divulgación científica y formación de vocaciones, se realizaron actividades dirigidas a estudiantes de educación básica y superior. En el marco del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia se llevaron a cabo acciones de acercamiento científico con estudiantes de primaria y secundaria, mientras que estudiantes de posgrado del Instituto impartieron charlas de divulgación académica a estudiantes de la Universidad Politécnica del Valle de Toluca, compartiendo experiencias y resultados de investigación en temas relacionados con recursos hídricos, tecnologías ambientales y desarrollo sustentable ([Tabla 0.11](#)).





Figura 0.3 Actividades de difusión del conocimiento

Asimismo, se promovieron actividades de aprendizaje en campo mediante la visita académica a la Planta Potabilizadora “Los Berros” del Sistema Cutzamala, en la que participaron 40 integrantes de la comunidad universitaria, favoreciendo el acercamiento a procesos de abastecimiento y potabilización de agua de relevancia nacional.



Tabla 0.11 Charlas de divulgación académica impartidas a estudiantes en la Universidad Politécnica del Valle de Toluca

Nombre	Charla impartida
Andrea Guadalupe Briseño Peña	“Degradación de dexametasona por fotocatálisis solar heterogénea”
Martha Sánchez Estrada	“Bioindicadores de la calidad de agua”
Valeria Elisa González Domínguez	“Impacto de los conflictos sociales en la gestión integrada de recursos hidráulicos “
Gerardo Cano Perea	“Diseño de Turbinas Marinas”
Hilda Zepeda Mondragón	“Microscopia holográfica y su importancia en estudios ambientales”
Lorenza Ceferino Hernández	“Estimación de lluvia por satélite”
Aylin Trujillo Rogel	“Dinámica Computacional de Fluidos herramienta para el desarrollo de la acuicultura”
Abigail Ávila Andrade	“¿Que es la bioaumentación?”
Angélica Lizbeth Álvarez Mejía	“Uso de CFD en el estudio de recursos hídricos”

Fuente: Subdirección Académica, 2025.

Como parte de las acciones de intercambio de saberes entre diferentes comunidades académicas, culturales y lingüísticas, integrantes de la comunidad universitaria participaron en congresos, foros y encuentros académicos de alcance nacional e internacional, contribuyendo a la difusión de resultados de investigación y al fortalecimiento de redes de colaboración científica. Durante el periodo que se informa, 41 integrantes del IITCA participaron en espacios especializados como el *World Green Science Day*, el Encuentro Metropolitano de Ríos, el XIV Congreso Nacional de Aguas Subterráneas, el Climatón UNAM 2025, el VI Congreso Colombiano de Procesos Avanzados de Oxidación, el Congreso Nacional de Estudiantes de Energías Renovables y la 5ª Jornada Académica de Ingeniería Química (Figura 0.4).





Figura 0.4 Acciones de intercambio de saberes

En el marco de la Conmemoración del Día Mundial del Agua 2025, se promovió la difusión de resultados de investigación mediante la presentación de tres proyectos desarrollados por colaboradoras externas beneficiarias de cátedras y estancias COMECyT. Estas presentaciones permitieron promover la ayuda mutua, la cooperación y compartir avances científicos relacionados con el tratamiento y aprovechamiento sustentable de los recursos hídricos, así como fomentar el intercambio de experiencias entre investigadores, estudiantes y asistentes al evento (Tabla 0.12).

Como parte de las acciones orientadas a promover el intercambio académico y la difusión del conocimiento científico, el Instituto fue sede del Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México (EEPA 2025), espacio que reunió aproximadamente a 100 participantes provenientes de diversas instituciones de educación superior y centros de investigación del



país, entre ellos el Colegio de la Frontera Norte, Unidad Monterrey; la Universidad Autónoma de Querétaro; la Universidad Autónoma de Nuevo León; la Universidad Autónoma de Zacatecas; la Universidad Autónoma de Tlaxcala; y el Colegio de Postgraduados Campus Veracruz.

Tabla 0.12 Proyectos de Investigación presentados en el Día Mundial del Agua 2025

Responsable	Proyecto
Dra. Rocío Girón Navarro (Cátedra COMECyT)	Fotodegradación de un fármaco asociado al tratamiento de COVID-19 usando el proceso foto-Fenton solar asistido con agentes quelantes naturales (RCAT2024-0036).
Dra. Cristina Morales Figueroa (Cátedra COMECyT)	Tratamiento de aguas residuales municipales en el Estado de México a partir de la modificación de hidroxiapatita natural como agente precipitante y la cogeneración de biofertilizantes como parte de la economía circular del tratamiento de aguas.
Mtra. Selene Ortiz Velázquez (Estancia COMECyT)	Evaluación de la biodisponibilidad de un sustrato obtenido a partir de residuos orgánicos urbanos.

Fuente: Subdirección Académica, 2025.

En el marco de este encuentro, estudiantes del Posgrado en Ciencias del Agua presentaron siete demostraciones desarrolladas por los cuerpos académicos del Instituto, las cuales permitieron difundir aplicaciones tecnológicas, metodologías de investigación y resultados relacionados con la hidrología, el tratamiento de aguas, la gestión integrada del agua y el aprovechamiento de residuos sólidos y líquidos (Tabla 0.13). Mediante las demostraciones científicas, las ponencias y los paneles de discusión en los que participaron estudiantes, investigadores y especialistas como ponentes, lectores y moderadores, el Instituto fortaleció la difusión del conocimiento científico y promovió el intercambio de experiencias académicas, contribuyendo a la consolidación de redes de colaboración y al fortalecimiento de la formación de recursos humanos especializados en ciencias del agua.



Tabla 0.13 Demostraciones presentadas durante el Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México 2025.

Demostración	Cuerpo Académico
Aplicación de técnicas ópticas, CFD e IA a modelos físicos de fondo móvil	Hidrología
Sistema de autolimpieza y aireación con burbuja fina: análisis en CFD	Tecnodesarrollo en Ciencias del Agua
Módulo de prueba de turbinas a escala	Tecnodesarrollo en Ciencias del Agua
Exploración, análisis y determinación de características hidrogeológicas en pozos	Hidrología
Procesos de estabilización y revalorización de residuos sólidos y líquidos	Tecnodesarrollos a partir de Residuos Sólidos y Líquidos
Macroinvertebrados como indicadores de calidad de agua	Gestión Integrada del Agua
Degradación de contaminantes emergentes mediante Procesos de Oxidación Avanzada	Tratamiento de aguas y control de la contaminación

Fuente: Subdirección Académica, 2025.

La participación en la Expo Agroalimentaria Internacional Estado de México 2025 permitió difundir proyectos de investigación, prototipos y la oferta educativa de los programas de posgrado del Instituto. Asimismo, favoreció la interacción con productores, estudiantes, instituciones gubernamentales y público interesado en temas relacionados con el desarrollo sustentable y la gestión de los recursos naturales, fortaleciendo los vínculos entre la comunidad científica y los sectores productivos y sociales (Figura 0.5).





Figura 0.5 Participación del IITCA en la Expo Agroalimentaria Internacional 2025.

En resumen, las 25 actividades de difusión y divulgación desarrolladas en el marco de la ciencia abierta y el diálogo de saberes durante 2025 comprendieron conferencias magistrales, materiales audiovisuales, carteles de incidencia social, proyectos de investigación, demostraciones científicas y participación en eventos académicos nacionales e internacionales (Tabla 0.14).



Tabla 0.14 Principales acciones de difusión y divulgación en el marco de la ciencia abierta y el diálogo de saberes, 2025.

Actividad	Tipo de actividad	Modalidad de participación	Alcance
Video "Agua y sensores remotos en comunidades indígenas"	Divulgación científica	Organizada por IITCA	70
Video "Saberes etnoclimatológicos y religiosos otomíes en torno al cultivo del maíz"	Divulgación científica	Organizada por IITCA	70
Presentación de 6 carteles de incidencia social en el Simposio Multidisciplinario del Agua 2025	Divulgación científica	Organizada por IITCA	100
Conferencia Magistral "Multi-Depth Devices and the Future of Groundwater Studies"	Conferencia magistral	Organizada por IITCA	70
Conferencia Magistral "Building Stochastic Weather Simulators to Link Meteorological and Hydrological Variabilities"	Conferencia magistral	Organizada por IITCA	70
Conferencia Magistral "Integral Management of Water Resources and Environmental Impacts"	Conferencia magistral	Organizada por IITCA	250
Conferencia "Inteligencia Artificial y Ética. 10 recomendaciones"	Conferencia magistral	Organizada por IITCA	15
Conferencia "El Gran Bosque de Agua como Reserva Hídrica de Seguridad Nacional"	Conferencia magistral	Organizada por IITCA	70
Actividades por el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia	Divulgación científica	Organizada por IITCA	100
Visita guiada a estudiantes de educación básica	Divulgación científica	Organizada por IITCA	40



Actividad	Tipo de actividad	Modalidad de participación	Alcance
Charlas de divulgación científica para estudiantes de la Universidad Politécnica del Valle de Toluca	Divulgación científica	Organizada por IITCA	40
Visita académica a la Planta Potabilizadora "Los Berros" del Sistema Cutzamala	Divulgación científica	Organizada por IITCA	40
Presentación de proyectos COMECyT Dra. Rocío Girón Navarro, Cátedra COMECyT Dra. Cristina Morales Figueroa, Cátedra COMECyT Mtra. Selene Ortíz Velazquez, Estancia COMECyT	Divulgación científica	Organizada por IITCA	70
8 Demostraciones de proyectos y prototipos durante el EEPA 2025	Divulgación científica	Organizada por IITCA	100
Expo Agroalimentaria Internacional Estado de México 2025	Divulgación científica	Participación de la comunidad IITCA	500
Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México (EEPA 2025)	Encuentro académico	Organizado por IITCA	100
World Green Science Day	Evento académico internacional	Participación de la comunidad IITCA	1
Foro de Discusión de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables	Foro especializado	Participación de la comunidad IITCA	5
5ª Jornada Académica de Ingeniería Química	Jornada académica	Participación de la comunidad IITCA	2
Encuentro Metropolitano de Ríos	Encuentro académico	Participación de la comunidad IITCA	1
Foro Ambiental para el Rescate y la Restauración de los Humedales	Foro especializado	Participación de la comunidad IITCA	1



Actividad				Tipo de actividad	Modalidad de participación	Alcance
XIV Congreso Nacional de Aguas Subterráneas				Congreso nacional	Participación de la comunidad IITCA	12
Climatón UNAM 2025				Concurso académico	Participación de la comunidad IITCA	5
VI Congreso Colombiano de Procesos Avanzados de Oxidación				Congreso internacional	Participación de la comunidad IITCA	10
Congreso Nacional de Estudiantes de Energías Renovables				Congreso nacional	Participación de la comunidad IITCA	4

Fuente: Subdirección Académica, 2025.

Las acciones desarrolladas durante el periodo que se informa fortalecieron la difusión y divulgación del conocimiento científico generado en el Instituto, favoreciendo el intercambio de saberes, la colaboración académica y la vinculación con diversos sectores de la sociedad. Asimismo, se consolidaron espacios para compartir resultados de investigación, fomentar vocaciones científicas y promover la participación de estudiantes e investigadores en iniciativas orientadas a la atención de los retos asociados al agua, el medio ambiente y el desarrollo sostenible.

Libros abiertos y las revistas científicas como bienes públicos digitales

La UAEMEX cuenta con la Dirección de Bienes Públicos del Conocimiento (<https://ciencia.uaemex.mx/bienes-publicos-del-conocimiento/acerca-de-7/>), que articula acciones orientadas al fortalecimiento del acceso abierto, de la ciencia abierta y de la difusión de la producción académica universitaria. Durante 2025, el Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua fortaleció la visibilidad de su producción académica mediante el uso de estas plataformas institucionales.



En particular, el Repositorio Institucional de la UAEMEX constituye el principal espacio para preservar, organizar y difundir documentos académicos, científicos, tecnológicos y de innovación generados por la comunidad universitaria. También, se cuenta con plataformas como la Hemeroteca Digital y Redalyc, orientadas a la difusión de revistas científicas y contenidos bajo principios de acceso abierto. Estas plataformas fortalecen el modelo de ciencia abierta y permiten que la producción académica universitaria, incluidos los artículos publicados en revistas de acceso abierto, alcance una mayor visibilidad e impacto social.

En este sentido, el IITCA contribuye al acceso universal al conocimiento mediante la puesta en libre disposición de productos académicos en plataformas institucionales y en canales universitarios de comunicación científica. Estos registros permiten ampliar la consulta pública sobre trabajos relacionados con las ciencias del agua, la hidrología, la gestión integrada del recurso hídrico, el tratamiento de aguas, la sustentabilidad y el desarrollo tecnológico. Para 2025, al menos se contó con 10 registros en el repositorio institucional.



Pilar 3. Cultura y deporte para el desarrollo integral de la comunidad universitaria

Proyecto. Cultura para el desarrollo integral de la comunidad universitaria

La cultura constituye un componente fundamental para la formación integral de la comunidad universitaria, al favorecer el desarrollo de la sensibilidad artística, el fortalecimiento de la identidad institucional y la participación en espacios de reflexión, convivencia y apreciación cultural. Durante 2025, el Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua promovió las diversas actividades culturales orientadas a enriquecer la vida universitaria y ampliar el acceso de estudiantes, docentes y personal administrativo a expresiones artísticas y culturales que a continuación se presentan.

Arte y cultura al alcance de todos, difusión y divulgación de la ciencia y la cultura con responsabilidad social e innovación artística y cultural

Como parte de las acciones orientadas a ampliar el acceso a manifestaciones artísticas y culturales mediante herramientas digitales, se promovió la difusión de las exposiciones virtuales “Bitácoras de emergencia: el dibujo como índice de creación” y “Acuarelas en el tiempo”, organizadas por la Dirección de Museos Universitarios. Estas actividades permitieron acercar a la comunidad universitaria a expresiones artísticas contemporáneas y fortalecer la apreciación cultural a través de medios digitales.

- a) Eventos culturales en formatos digitales: Con el propósito de promover la reflexión sobre la importancia de los recursos hídricos y el patrimonio natural, se presentó la obra fotográfica “Tesoros de nuestras aguas”, del fotógrafo David Mizrahi Shapiro, integrante de la Asociación Mexicana de Imagen Subacuática. Esta actividad permitió sensibilizar a la comunidad universitaria sobre la conservación de los ecosistemas acuáticos mediante una propuesta que integró arte, ciencia y medio ambiente.



- b) Proyectos de divulgación cultural y científica con incidencia social: Con el propósito de promover la reflexión sobre la importancia de los recursos hídricos y el patrimonio natural, se presentó la obra fotográfica “Tesoros de nuestras aguas”, del fotógrafo David Mizrahi Shapiro, integrante de la Asociación Mexicana de Imagen Subacuática. Esta actividad permitió sensibilizar a la comunidad universitaria sobre la conservación de los ecosistemas acuáticos mediante una propuesta que integró arte, ciencia y medio ambiente.
- c) Participación en concursos de creación artística: La participación de estudiantes en actividades artísticas favorece el desarrollo de la creatividad y fortalece su vinculación con la vida universitaria. En este contexto, integrantes de la comunidad universitaria participaron en el Concurso de Fotografía “Mujeres y Niñas en la Ciencia”, obteniendo el primer lugar con la fotografía “Más allá del laboratorio, el elixir de la tierra” y el tercer lugar con la fotografía “Feminidad modelando ciencia”, contribuyendo a visibilizar la participación de las mujeres en la generación del conocimiento científico.
- d) Espacios culturales: Con la finalidad de acercar a la comunidad universitaria al patrimonio artístico y cultural universitario, se promovió la visita guiada al Museo Universitario “Leopoldo Flores”, así mismo se llevó a cabo la visita cultural al Cosmovital Jardín Botánico de Toluca. Estas actividades favorecieron la apreciación del patrimonio cultural y artístico, así como el fortalecimiento de la formación integral de estudiantes y personal universitario.
- e) Presentaciones artísticas: En el marco de la Conmemoración del Día Mundial del Agua 2025 y del Simposio Multidisciplinario del Agua, se realizaron diversas presentaciones artísticas, entre ellas la participación del grupo Ararinha, el Cuarteto Nápoles y la presentación de danza folclórica “Tiempo de baile”. Estas actividades contribuyeron a enriquecer los espacios académicos mediante expresiones culturales que favorecen la convivencia y la integración de la comunidad universitaria.



- f) Actividades culturales: Como parte de las actividades orientadas al fortalecimiento de la identidad y la participación universitaria, se realizó la liturgia literaria en homenaje a la escritora Sofía Segovia, en el marco de la conmemoración de “Abril, Mes de la Lectura” (Figura 0.1). Asimismo, se llevó a cabo la fotografía conmemorativa “El IITCA somos todas y todos”, promoviendo el sentido de pertenencia e identidad institucional entre los integrantes de la comunidad universitaria.



Figura 0.1 Liturgia literaria en el marco de “Abril, mes de la Lectura”.

- g) Capacitación de coordinadores de Difusión Cultural: Con la finalidad de fortalecer las capacidades institucionales para la organización y difusión de actividades universitarias, se participó en la capacitación para maestras y maestros de ceremonias impartida por la Dirección de Eventos Institucionales.
- h) Festivales: En el marco del 7° aniversario del Instituto, estudiantes y profesores participaron en el Festival Arte en Construcción. Este espacio promovió la expresión artística y cultural de la comunidad universitaria mediante actividades como “Al ritmo de las olas: Pasos que inspiran”, presentación de danza a cargo de estudiantes del Posgrado en Ciencias del Agua; “Ecos del agua: Voz y guitarra” (Figura 0.2), presentación musical interpretada por estudiantes del Instituto; y “Pinceles: Agua en color”, actividad



artística coordinada por una profesora de tiempo completo. Asimismo, se contó con la participación de actores de la Compañía de Teatro Universitario de la UAEMEX. Estas actividades favorecieron la creatividad, la convivencia y la apreciación de diversas manifestaciones artísticas entre la comunidad universitaria.



Figura 0.2 Actividades artísticas y culturales 2025

- i) Laboratorio cultural: Como parte de las acciones de innovación artística y cultural, se desarrolló la experiencia sensorial inmersiva “Evolución para todas y todos”, actividad realizada en el marco de la Jornada de los 16 días de Activismo por la Eliminación de la Violencia contra la Mujer. La experiencia promovió el aprendizaje inclusivo mediante recursos multisensoriales que permitieron a infancias con debilidad visual explorar contenidos científicos relacionados con la evolución biológica.

En resumen, las actividades culturales desarrolladas durante 2025 fortalecieron la participación de la comunidad universitaria en expresiones artísticas, espacios de reflexión y actividades de divulgación cultural, contribuyendo a la formación integral de estudiantes, docentes y personal administrativo. En la



Tabla **0.1** se presentan las principales acciones realizadas y su contribución al fortalecimiento de la vida cultural universitaria.

Las acciones realizadas permitieron ampliar el acceso de la comunidad universitaria a actividades culturales y artísticas, favoreciendo la apreciación del patrimonio cultural, la creatividad, la inclusión y el fortalecimiento de la identidad institucional. Con ello, el IITCA reafirma su compromiso con la formación integral y el desarrollo humano de su comunidad universitaria.



Tabla 0.1 Actividades culturales y artísticas realizadas durante 2025

Actividad	Participantes	Contribución
Exposición virtual “Bitácoras de emergencia”	Comunidad universitaria	Difusión artística
Exposición virtual “Acuarelas en el tiempo”	Comunidad universitaria	Difusión artística
Obra fotográfica “Tesoros de nuestras aguas”	Comunidad universitaria	Sensibilización ambiental
Concurso de Fotografía “Mujeres y Niñas en la Ciencia”	2 estudiantes premiadas	Creatividad y reconocimiento
Visita al Museo Universitario “Leopoldo Flores”	Comunidad universitaria	Apreciación cultural
Visita al Cosmovitral Jardín Botánico	30 participantes	Apreciación cultural
Grupo Ararinha	Comunidad universitaria	Integración cultural
Cuarteto Nápoles	Comunidad universitaria	Integración cultural
Danza folclórica “Tiempo de baile”	Comunidad universitaria	Preservación cultural
Liturgia literaria “Homenaje a Sofía Segovia”	12 participantes	Fomento a la lectura
Fotografía conmemorativa “El IITCA somos todas y todos”	Comunidad universitaria	Identidad universitaria
Capacitación para maestras y maestros de ceremonias	1 responsable	Fortalecimiento de capacidades
Capacitación sobre Manual de Uso de Redes Sociales	1 responsable	Fortalecimiento de capacidades
Festival Arte en Construcción (danza, música, pintura y teatro universitario)	Estudiantes y profesores	Participación cultural
Experiencia sensorial inmersiva “Evolución para todas y todos”	Comunidad universitaria e infancias participantes	Inclusión y divulgación

Fuente: Coordinación de Difusión Cultural, IITCA, UAEMEX, 2025.

Patrimonio cultural, científico y artístico

La cultura constituye un eje fundamental en la formación universitaria, ya que complementa el desarrollo académico al promover valores, conocimientos, habilidades y actitudes que fortalecen la formación integral de las personas. En la universidad, la cultura representa un medio para preservar, difundir y enriquecer el patrimonio histórico, artístico



y social del país, al tiempo que fomenta el respeto por la diversidad cultural y el reconocimiento de las distintas expresiones que conforman la identidad nacional.

En este sentido el IITCA desempeñan un papel estratégico en la conservación y difusión del patrimonio cultural mediante la organización de actividades artísticas, exposiciones, conferencias, talleres y programas de extensión que acercan a la comunidad universitaria al conocimiento y la apreciación de las manifestaciones culturales. Estas acciones contribuyen a fortalecer el pensamiento crítico, la creatividad, la sensibilidad estética y el compromiso social de estudiantes, docentes y personal administrativo.

Asimismo, la exhibición de obras de arte dentro del IITCA, favorece la construcción de un entorno educativo más incluyente, enriquecedor e inspirador. Estos elementos no solo embellecen los espacios, sino que también fortalecen el sentido de identidad, pertenencia y orgullo institucional, al reflejar la historia, los valores y las tradiciones de la comunidad universitaria. En la Tabla 0.2 se muestran las obras de arte resguardadas y exhibidas en el IITCA.



Tabla 0.2 Relación de patrimonio cultural resguardado y exhibido en el IITCA (2025).

Obra	Título	Autor	Ubicación
Estatua de hierro forjado y soldado	Los milagros no existen	Fernando Cano	Edificio A, IITCA.
Estatua de hierro forjado y soldado	Y la muerte también pasa	Fernando Cano	Edificio A, IITCA.
Altamira	Altamira	José María Servin	Edificio A, IITCA
Estatua de hierro forjado y soldado	Estudiante	Fernando Cano	Edificio A, IITCA
	La oración	Rafael Coronel	Edificio A, IITCA
El beso verde	El beso verde	José Rosales Bruno	Edificio A, IITCA.
Estatua de hierro forjado y soldado	Los hombres no existen	Fernando Cano	Edificio A, IITCA.
Pintura al óleo	Poema erótico	Hinojosa	Edificio A, IITCA.
Sin título	Sin título	Anónimo	Edificio A, IITCA.
Sin título	Sin título	Francisco Valdes	Edificio A, IITCA.
Sacrificio de la era	Sacrificio de la era	Antonio Sobarzo Farias	Edificio A, IITCA.
Óleo sobre lámina	Egipciaco	Martha Chapa	Edificio A, IITCA.
Pintura en acuarela	Mar (42/55)	Tana	Edificio A, IITCA.
Escudo	Escudo institucional	Laura Aida Reyes Flores	Edificio A, IITCA.

Fuente: Subdirección Administrativa, IITCA, UAEMEX, 2025.



Proyecto. Deporte universitario

Cultura física como hábito de vida saludable y deporte universitario

La actividad física y el deporte constituyen elementos fundamentales para promover estilos de vida saludables y fortalecer el bienestar integral de la comunidad universitaria. Durante 2025, el Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua impulsó diversas actividades deportivas orientadas a fomentar la participación de estudiantes, docentes y personal administrativo en espacios de convivencia, integración y promoción de la salud. Entre ellas destacan:

- a) Cultura física como hábito de vida saludable: Con el propósito de promover la cultura física y los estilos de vida saludables, estudiantes del Instituto participaron en diversas actividades deportivas realizadas en el marco de la Conmemoración del Día Mundial del Agua 2025. Entre ellas destacan el Torneo de Ping-Pong, en el que participaron aproximadamente 50 integrantes de la comunidad universitaria; el Torneo Interno de Básquetbol, con la participación de 40 estudiantes; y la Carrera y Caminata Atlética realizada en la Unidad Deportiva “San Antonio Buenavista” de la UAEMEX, que reunió a cerca de 150 participantes. Estas actividades favorecieron la integración de la comunidad estudiantil y promovieron la práctica regular de la actividad física.
- b) Programas de actividad física y acceso a la práctica del deporte: Con la finalidad de impulsar hábitos de vida saludables entre la comunidad universitaria, se promovió la realización de actividades deportivas funcionales dirigidas a estudiantes, docentes y personal administrativo, desarrolladas semanalmente en las instalaciones del Instituto, con la participación aproximada de 16 integrantes de la comunidad universitaria.
- c) Asimismo, profesoras – investigadoras y personal administrativo del IITCA participaron en competencias deportivas organizadas por la Dirección de Cultura Física y Deporte de la UAEMEX, destacando la obtención del segundo lugar por parte del equipo femenino en el Torneo de Básquetbol “Por la Unidad Universitaria 2025”, así como el tercer lugar



obtenido por el equipo varonil en el Torneo de Básquetbol Auriverde 2025. Estos resultados reflejan el compromiso, la disciplina, el trabajo colaborativo y el espíritu deportivo de quienes representaron al Instituto en competencias universitarias.

Las actividades deportivas desarrolladas (Figura 0.3) durante 2025 promovieron la participación de estudiantes, docentes y personal administrativo en acciones orientadas al fortalecimiento de la cultura física, la práctica deportiva y los estilos de vida saludables (Tabla 0.3).

Tabla 0.3 Actividades deportivas realizadas durante 2025

Actividad	Participantes	Contribución
Torneo de Ping-Pong	50	Cultura física
Torneo de Básquetbol	40	Activación física
Carrera y Caminata Atlética	150	Estilos de vida saludables
Actividades deportivas funcionales	16	Bienestar físico
Torneo de Básquetbol “Por la Unidad Universitaria 2025”	Equipo femenino representativo IITCA	Representación institucional y logro deportivo
Torneo de Básquetbol “Auriverde 2025”	Equipo varonil representativo IITCA	Representación institucional y logro deportivo

Fuente: Coordinación de Difusión Cultural y Deporte, IITCA, UAEMEX, 2025.





Figura 0.3 Actividades deportivas 2025



Pilar 4. Dignificación del personal académico y administrativo

Proyecto. Fortalecimiento de la formación integral del docente

Formación y evaluación del docente como actor en la Nueva Escuela Mexicana

El enfoque de la Nueva Escuela Mexicana (NEM), conceptualiza a los docentes como agentes de cambio y actores activos en la pedagogía. La formación y actualización es continua y humanista, donde la evaluación se centra en la mejora constante basada en la autoevaluación. En 2025, los profesores del Instituto han tomado algunos cursos y/o diplomados, estos eventos ayudan a su desarrollo integral, la libre expresión de ideas y a la libertad académica basados en los siguientes temas:

- Inteligencia artificial aplicada a la docencia
- Creación de cómics educativos con asistencia de IA
- Introducción en el uso de la IA para la educación
- Recursos digitales para la tutoría académica
- Soft skills con IAGen
- Tutoría inteligente: aplicaciones de IA para el seguimiento de estudiantes
- Educar en tiempos de inteligencia artificial. Ciudadanía digital desde la escuela
- Lecciones multimedia para el aprendizaje digital

Se puede apreciar que el 75% de los cursos se enfoca directamente en el desarrollo de competencias digitales, el uso de tecnologías emergentes y la fortaleza en el uso de herramientas digitales. Con ello se fortalecen las capacidades docentes para responder a los retos de la transformación digital. El 50% de los cursos y diplomados abordan la inteligencia artificial, fortaleciendo la educación contemporánea. El resto de los cursos/diplomados promueven el diseño de materiales innovadores, sin dejar de lado el uso responsable y ético de las emergentes de las tecnologías digitales.



Los criterios transversales del Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (SEAES), se basan en acciones que garanticen la excelencia educativa, la vanguardia educativa, la interculturalidad, la inclusión, la equidad social y de género, el compromiso con la responsabilidad social, así como la innovación social. En este contexto, la reestructuración del Doctorado en Ciencias del Agua incluyó la Unidad de Aprendizaje de Herramientas teórico-metodológicas para la investigación, la cual considera en su contenido temático, unidad 5, la Ética en la investigación, para abordar los temas de Responsabilidad social, equidad de género e interculturalidad y plagio entre otros temas que desarrollan habilidades blandas. Además, de los ingresos a los programas de 2025, el 60% fueron mujeres y, de acuerdo con la información proporcionada por los alumnos, se contó con tres estudiantes con algún tipo de discapacidad. Lo anterior evidencia la pertinencia, la inclusión y la equidad social en los estudios de posgrado del IICA. El Instituto participó en la jornada de los 16 días de activismo llevada a cabo del 25 de noviembre al 10 de diciembre de 2025, cuyo lema fue “acabar con la violencia digital contra todas las mujeres y niñas” (Fuente: Secretaría de Igualdad Sustantiva y Cuidados).

Habilitación de la planta docente

En 2025, el Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua registró la participación de 27 integrantes del personal académico en los programas institucionales de estímulo al desempeño docente y a la investigación, de los cuales 17 fueron hombres y 10 mujeres.

Como resultado de este proceso, 26 académicas y académicos fueron beneficiados por alguno de estos programas, lo que representa una alta proporción respecto del total de participantes. Del total de beneficiarias/os, 16 fueron hombres y 10 mujeres. En particular, el Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Docente (PROED) benefició a 14



integrantes del personal académico, distribuidos equitativamente entre 7 hombres y 7 mujeres. Por otra parte, el Programa Institucional de Impulso y Reconocimiento a la Investigación y al Perfil Académico (PROINV) benefició a 12 profesoras/es investigadores, de los cuales 9 fueron hombres y 3 mujeres.

El monto ejercido para las y los beneficiarios de ambos programas fue de \$7,644,681.37 pesos (Agenda Estadística, 2025). Estos resultados reflejan el reconocimiento institucional al desempeño académico, docente y de investigación del personal del IITCA, así como su contribución al fortalecimiento de las funciones universitarias.



Proyecto. Dignificación de las y los trabajadores universitarios

Mejora del perfil profesional del personal universitario

El 36% de la plantilla de profesores y administrativos del IITCA cuenta con más de 25 años de servicio, esta situación conlleva a que en diciembre del 2025 un profesor presentó su renuncia por jubilación, disminuyendo con esto la planta académica. En este sentido, la plantilla del IITCA tuvo una disminución, y se conformó por 50 integrantes; 30 son profesores de tiempo completo (Tabla 0.1), 20 administrativos de los cuales 12 son de confianza y 8 sindicalizados (Tabla 0.2) y un integrante contratado por honorarios (Tabla 0.3). El 97% de los profesores cuentan con el grado de Doctorado y una profesora con grado de Maestría, además, el 37 % de los integrantes son mujeres y el 63 % corresponde a hombres.

Tabla 0.1 Profesores adscritos al IITCA

Nombre	Sexo	Plaza	Grado
Alcántara Valladolid Ana Elisa	M	PTC	Maestría
Arévalo Mejía Ricardo	H	PTC	Doctorado
Bâ Khalidou Mamadou	H	PTC	Doctorado
Cervantes Zepeda Iván	H	PTC	Doctorado
Díaz Delgado Carlos	H	PTC	Doctorado
Díaz Palomares Víctor Javier	H	PTC	Doctorado
Esparza Soto Mario	H	PTC	Doctorado
Esteller Alberich María Vicenta	M	PTC	Doctorado
Expósito Castillo José Luis	H	PTC	Doctorado
Fall Cheikh	H	PTC	Doctorado
Fonseca Montes de Oca Reyna María Guadalupe	M	PTC	Doctorado
Fonseca Ortiz Carlos Roberto	H	PTC	Doctorado
Gallego Alarcón Iván	H	PTC	Doctorado
García Mondragón David	H	PTC	Doctorado
García Pulido Daury	H	PTC	Doctorado
Garfias Soliz Jaime Max	H	PTC	Doctorado
Gómez Albores Miguel Ángel	H	PTC	Doctorado



Nombre	Sexo	Plaza	Grado
González Blanco Gehovana	M	PTC	Doctorado
Hernández Téllez Marivel	M	PTC	Doctorado
Islas Espinoza Marina	M	PTC	Doctorado
Jiménez Moleón María del Carmen	M	PTC	Doctorado
Linares Hernández Ivonne	M	PTC	Doctorado
López Rebollar Boris Miguel	H	PTC	Doctorado
Lucero Chávez Mercedes	M	PTC	Doctorado
Martínez Miranda Verónica	M	PTC	Doctorado
Mastachi Loza Carlos Alberto	H	PTC	Doctorado
Morales Reyes Guillermo Pedro	H	PTC	Doctorado
Romero Contreras Alejandro Tonatíuh	H	PTC	Doctorado
Salinas Tapia Humberto	H	PTC	Doctorado
Vázquez Mejía Guadalupe	M	PTC	Doctorado

Fuente: Subdirección Administrativa, IITCA, UAEMEX, 2025.

Tabla 0.2 Personal administrativo adscrito al IITCA

Nombre	Sexo	Plaza	Grado
García Hernández Oscar	H	Administrativo	Carrera técnica
Gómez Albarrán Andrés	H	Administrativo	Secundaria
Gutiérrez Escobar Mario Alberto	H	Administrativo	Secundaria
Gutiérrez González Julián	H	Administrativo	Secundaria
Mercado Cruz Mario	H	Administrativo	Primaria
Sánchez Torres Irma Elizabeth	M	Administrativo	Carrera técnica
Velázquez Piña Fernando	H	Administrativo	Preparatoria
Ramírez Gutiérrez Barush Jazziel	H	Administrativo	Preparatoria
Alvirde Hernández Ivania	M	Confianza	Licenciatura
Estrada Gómez Leopoldo	H	Confianza	Licenciatura
Garatachia Contreras Maricela	M	Confianza	Licenciatura
Romero Jordán Elizabeth	M	Confianza	Carrera técnica
Torres Maya Adrián	H	Confianza	Doctorado
Vilchis Frances Aleida Yadira	M	Confianza	Doctorado
Vilchis Guadarrama Nancy Guadalupe	M	Confianza	Licenciatura
Vilchis Ovando Salvador	H	Confianza	Licenciatura
Becerril Piña Rocío	M	Confianza	Doctorado
Hidalgo Villafranco Verónica	M	Confianza	Maestría
Posadas Bejarano Abad	H	Confianza	Maestría



Nombre	Sexo	Plaza	Grado
Becerril Lara Juan Manuel	H	Confianza	Doctorado

Fuente: Subdirección Administrativa, IITCA, UAEMEX, 2025.

Tabla 0.3 Personal contratado por honorarios asimilables adscritos al IITCA

Nombre	Sexo	Plaza	Grado
Alcaraz Ibarra Sergio	H	Honorarios	Doctorado

Fuente: Subdirección Administrativa, IITCA, UAEMEX,2025.

Para la gestión interna del IITCA, en 2025 se capacitó al personal administrativo en diferentes temas (Tabla 0.4), con la finalidad de mantener actualizado al personal, y brindar las herramientas para que puedan cumplir con sus labores como lo requiere su perfil. Además, se fomentan pláticas a todo el personal para que puedan ejercer sus derechos, conforme lo marcan las normas universitarias.

Tabla 0.4 Capacitaciones y cursos

Nombre de la capacitación y/o plática	Asistentes	Fecha
Curso de capacitación en procedimientos y normatividad vigente para la adquisición de bienes, contratación de servicios y arrendamientos	2	04 julio 2025
Disposición de luminaria fundida adecuadamente	3	11 de Julio 2025
Accidentes con fauna: identificación y procedimientos de emergencia	3	14,15 y 16 de julio 06,07 y 08 de agosto de 2025

Fuente: Subdirección Administrativa, IITCA, UAEMEX, 2025.

La actualización permanente de las autoridades universitarias favorece una gestión basada en la planeación, la innovación, la transparencia y la mejora continua, permite que quienes ocupan puestos de liderazgo cuenten con las competencias necesarias para dirigir de manera eficiente las funciones académicas, administrativas y de vinculación. En este sentido, la alta dirección del IITCA recibió en 2025 diferentes capacitaciones para fortalecer



su gestión, una de ellas fue la capacitación “¿Cómo Recibir una Auditoría en el SGA?”, otra fue “Gestión administrativa del personal” impartida por la Dirección de Recursos Humanos.

La investigación es una de las tareas fundamentales del IITCA, y su difusión constituye una de las funciones sustantivas de la universidad, junto con la docencia, la investigación y la extensión de la cultura. Su propósito es hacer visibles los resultados del trabajo científico, tecnológico, humanístico y artístico, favoreciendo la circulación del conocimiento entre la comunidad académica, los sectores productivos, los tomadores de decisiones y la sociedad en general. Para lograr esa visibilidad institucional, el IITCA tiene la responsabilidad capacitar constantemente a su personal en habilidades tecnológicas. En la



Tabla **0.5** se muestra los cursos impartidos al personal administrativo y docente en 2025.



Tabla 0.5 Capacitaciones y cursos

Nombre de la capacitación y/o plática	Asistentes	Fecha
Excel nivel intermedio	1	11 de julio 2025
Taller: Cómo hacer un streaming de eventos académicos	30	10/03/2025 al 11/04/2025
Lecciones multimedia para el aprendizaje digital	1	27/02/2025 al 28/02/2025
Generación IA	1	30/03/2025
Educación en tiempos de inteligencia artificial	1	17/02/2025
Introducción en el uso de la IA para la educación		17/02/2025
Recursos digitales para la tutoría académica	1	21/04/2025 al 30/04/2025
Inteligencia Artificial aplicada a la docencia	1	07/03/2025 al 27/06/2025
Tutoría inteligente: aplicaciones de la IA para el seguimiento de estudiantes	1	06/10/2025 al 17/10/2025
Soft skills con IAGen	1	01/09/2025 al 30/09/2025
Taller: Creación de comics educativos con asistencia de IA	1	21/01/2025 al 24/01/2025

Fuente: Subdirección Académica, IITCA, UAEMEX, 2025.

Gestión de distintivos institucionales en materia de bienestar laboral

Las universidades dependen del desempeño de su capital humano para formar profesionistas, generar conocimiento y ofrecer servicios de calidad. Por ello, para el IITCA promover el bienestar laboral mediante condiciones de trabajo seguras, programas de salud ocupacional, oportunidades de desarrollo profesional, conciliación entre la vida laboral y personal, así como un clima organizacional basado en el respeto, la inclusión y la equidad, favorece la motivación y reduce factores como el estrés, el agotamiento laboral, el ausentismo y la rotación de personal.



En este sentido, brindar equipo tecnológico actualizado es esencial para el bienestar laboral de la comunidad estudiantil, académica y administrativa. Durante 2025 el Instituto benefició a su comunidad con la adquisición de equipo de cómputo, de acuerdo con la distribución de la Tabla 0.6.

Tabla 0.6 Adquisición de equipo de cómputo

Equipo	Cantidad	Sector beneficiado
Computadoras de escritorio Lenovo ThinkCentre	8	Alumnos
Proyector montable	2	Alumnos
Computadoras de escritorio Lenovo ThinkCentre	2	Administrativos
Laptop marca MSI	1	Administrativos
Tableta Smsung	2	Administrativos
Laptop GAMER 16"	1	Administrativos
Laptop 14"	1	Administrativos

Fuente: Subdirección Administrativa, IITCA,UAEMEX, 2025.



Pilar 5. Gestión y administración universitaria al servicio de la comunidad

Proyecto. Gestión administrativa para responder al quehacer universitario

Mejora del clima laboral

El clima laboral es un elemento estratégico para el desarrollo y fortalecimiento de la universidad, ya que influye de manera directa en el desempeño del personal académico, administrativo y directivo, así como en la calidad de las funciones sustantivas de docencia, investigación, extensión y vinculación. Un ambiente de trabajo caracterizado por el respeto, la colaboración, la comunicación efectiva y el reconocimiento, favorece la motivación, el compromiso institucional y el sentido de pertenencia de quienes integramos la comunidad universitaria.

En este contexto, mantener un clima laboral positivo, es un propósito fundamental del IITCA, puesto que, contribuye a mejorar la productividad académica, impulsar la innovación, fortalecer el trabajo colaborativo y facilitar la generación y difusión del conocimiento. Por ello, el IITCA impulsó estrategias orientadas a fortalecer el bienestar organizacional, fomentando el liderazgo participativo, promoviendo la equidad, la inclusión y el reconocimiento del desempeño, así como estableció mecanismos de comunicación y participación que permiten construir ambientes laborales saludables.

En 2025, el IITCA fomentó la participación de toda la comunidad por medio de diferentes eventos. A través de los distintos eventos se promueve un ambiente de trabajo de respeto y se desarrollan las distintas formas de aprender. El primero fue la celebración del día mundial del agua, que contó con un evento deportivo donde convivieron alumnos, administrativos y personal académico. El segundo fue el Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México (EEPA), evento organizado por los alumnos, este evento



representó unión entre los diferentes sectores de la comunidad del IITCA, incluyó una serie de conferencias y una comida para todos los participantes (Figura 0.1).



Figura 0.1 Convivencia en el EEPA México, 2025

Un tercer evento de gran importancia, fue el Simposio Multidisciplinario del Agua 2025 y el Tercer Congreso Internacional en Ingeniería en Desarrollo Sustentable (Figura 0.2), en este sentido desde la organización hasta la participación como ponente e invitado, permitió una colaboración de toda la comunidad, con grupos de trabajo orientados al logro de objetivos en dónde se intercambiaron ideas y se solucionaron problemas de logística; este evento incluyó una visita a Planta Potabilizadora "Los Berros" y culminó con un convivio.





Figura 0.2 Visita a Planta Potabilizadora "Los Berros", 2025.

Adicional a esto, en diciembre del año reportado se realizaron convivios, uno organizado por la subdirección administrativa y otro organizado por toda la comunidad del IITCA, en estos eventos, el personal académico, administrativo y directivo pudieron celebrar los logros obtenidos durante el año fomentando las relaciones interpersonales saludables. La Figura 0.3 muestra la participación de la comunidad en dichos eventos.





Figura 0.3 Convivios de fin de año en IITCA, 2025

Optimización y cuidado de la infraestructura y el equipamiento

El IITCA cuenta con edificios, aulas, laboratorios, bibliotecas, áreas deportivas, espacios culturales y servicios básicos que requieren estar en óptimas condiciones para brindar una mejor experiencia educativa, facilitar el desarrollo de actividades académicas y promover la colaboración entre estudiantes, docentes e investigadores. Esta labor conlleva una serie de actividades que implican presupuesto, recurso humano y una planeación que permita priorizar las actividades más esenciales. Para 2025 una de ellas fue el mantenimiento al



edificio D (Figura 0.4), donde fue sellado el domo principal y las esquinas de las láminas que cubren el techo del edificio, con la finalidad de evitar las filtraciones en tiempos de lluvia.



Figura 0.4 Mantenimiento edificio D

Otra actividad que fue llevada a cabo, se dio en el laboratorio de modelos, edificio C. Este edificio, por su naturaleza de laboratorio, tiene un techo con lámina que permite la entrada de luz. Parte del techo fue reforzado, pues su fragilidad con los vientos y los años que tiene el edificio es fácil su fractura. Además, se realizó la limpieza de ventanales (Figura 0.5), así como la limpieza de cisternas y la verificación de los altavoces para los sismos.



Figura 0.5 Mantenimiento general del IITCA



En seguimiento a las fallas estructurales y servicios de mantenimiento que requiere el IITCA con apoyo externo, fue solicitado ante la dirección de Obra Universitaria, una inspección general (Figura 0.6). En este sentido se solicitó el servicio de impermeabilización del edificio A, revisión y reparación eléctrica de cubículos en el edificio D y laboratorio de modelos hidráulicos. Reparación de puerta del laboratorio de modelos hidráulicos. Reparación de malla perimetral, instalación de piso firme para cisterna, colocación de tapas de alcantarillas en los pasillos del Instituto.



Figura 0.6 Inspección por parte de la Dirección de Obra Universitaria

En el laboratorio de calidad del agua (edificio C), fueron valorizadas las grietas y las escurrideras de las esquinas del edificio, para su atención y reparación por parte de la cuadrilla de la Dirección de Obra Universitaria.

Ante estos hechos, la Dirección de Obra Universitaria dio seguimiento a las solicitudes acudiendo a las instalaciones a cuantificar el material necesario para los trabajos de mantenimiento. El IITCA por su parte atendió los vales de material solicitados por Obra Universitaria para su adquisición. Además del material solicitado por la Dirección de Obra Universitaria, fueron adquiridas y reemplazadas las lámparas fundidas de todos los edificios



del IITCA (Tabla 0.1, Figura 0.7). Así mismo fue adquirido un equipo tipo Venturi para la PTAR.

Tabla 0.1 Adquisición de equipo para infraestructura

Equipo	Cantidad	Sector beneficiado
Cámaras de video vigilancia HIKVISION	19	Alumnos, académicos y administrativos
Lámparas led 40W	30	Comunidad IITCA
Lámpara led 18W	5	Comunidad IITCA
Equipo tipo Venturi	1	PTAR

Fuente: Subdirección Administrativa, 2025.

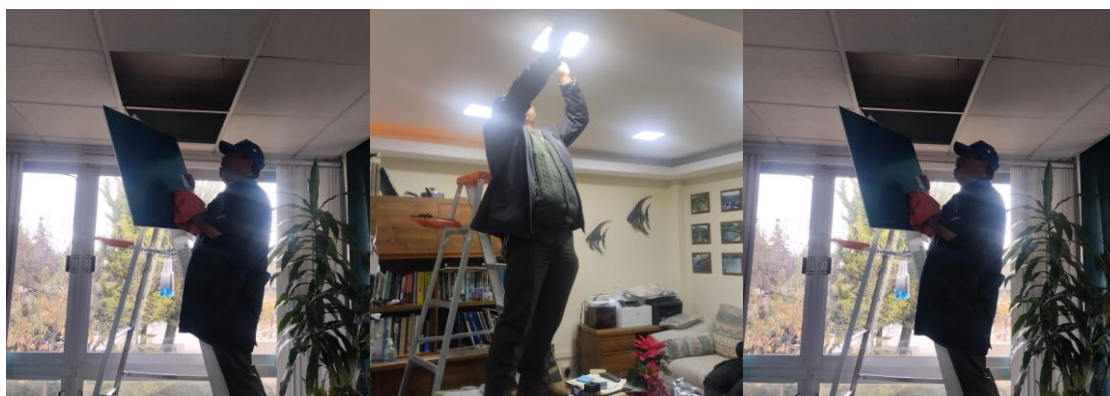


Figura 0.7 Reemplazo de lámparas fundidas en el IITCA

Los espacios accesibles constituyen un componente esencial para garantizar el derecho a una educación superior inclusiva, equitativa y de calidad en la universidad. La accesibilidad implica que todas las personas, independientemente de sus condiciones físicas, sensoriales, cognitivas o de movilidad, puedan ingresar, desplazarse, utilizar y disfrutar de las instalaciones universitarias de manera segura, autónoma y en igualdad de oportunidades.



Por ello, el IITCA incorporó la accesibilidad como un eje transversal en su planeación, construcción, adecuación y mantenimiento de su infraestructura. Además, promovió ambientes incluyentes que favorecen la igualdad de oportunidades y el desarrollo integral de toda la comunidad universitaria. El IITCA para 2025 agregó rampas de acceso adicionales a las existentes en las entradas de los edificios, así como en los pasillos exteriores (Figura 0.8), además fomentó la inclusión de grupos vulnerables mediante conferencias gestionadas por el comité de género, una de ellas fue: “Desigualdad hacia las personas mayores”.



Figura 0.8 Accesos para personas con discapacidad o movilidad reducida Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua, UAEMEX, 2025.

En un contexto de creciente transformación digital, la conectividad se ha convertido en un requisito indispensable para ofrecer una educación superior de calidad y responder a las necesidades de una comunidad académica cada vez más interconectada.

Una red inalámbrica eficiente facilita el acceso de estudiantes, docentes, investigadores y personal administrativo a plataformas de aprendizaje, bibliotecas digitales, bases de datos científicas, laboratorios virtuales y herramientas de colaboración en línea, fortaleciendo los procesos de enseñanza y aprendizaje tanto en modalidades presenciales como híbridas y a distancia. Sin embargo, el IITCA se ubica en un área con limitaciones en cobertura de



internet, y en la actualización de infraestructura, así como fallas en equipos que proporcionan internet inalámbrico. Ante ello, en 2025 se adquirieron routers de tipo doméstico, para brindar servicio de internet inalámbrico principalmente a los alumnos, pero también a los docentes y administrativos, solventando de manera provisional el problema de conectividad. La Tabla 0.2 muestra el número de routers instalados y la distribución de ellos por edificio.

Tabla 0.2 Routers instalados en el IITCA

No	Nombre	Ubicación
1	Tp-link A	Edificio A
2	Tp-link B	Edificio A Área dirección
3	Tp-link C	Edificio A Área Auditorio
4	Tp-link D	Edificio D Planta baja
5	Tp-link E	Edificio D Planta alta, cubículos alumnos 1
6	Tp-link F	Edificio D Planta alta, cubículos alumnos 2
7	STEREN A	Edificio C Planta alta, cubículo de profesores.

Fuente: Subdirección Administrativa, 2025.

La infraestructura tecnológica es un aspecto fundamental para garantizar el adecuado funcionamiento de las labores institucionales ya que permite asegurar la continuidad de las actividades académicas, de investigación, administrativas y de vinculación. En este sentido, el IITCA lleva a cabo cada semestre el mantenimiento preventivo a los equipos de cómputo y equipo científico de bajo nivel. En cuanto al mantenimiento correctivo, uno de los mayores retos para el IITCA han sido los problemas de Luz con cortes de energía en épocas de lluvia, lo anterior conlleva al mal funcionamiento de equipos NO BREAKS. Por tal razón uno de los mantenimientos correctivos más repetitivos fue el cambio de baterías de No break. El responsable de Tecnologías de la Información (RTIC) es la persona encargada de brindar estos mantenimientos.



En cuanto a la infraestructura del IITCA, durante el 2025, en la Planta de tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), se dio mantenimiento correctivo a dos bombas marca NABOHI, las cuales son parte de proceso de tratamiento de aguas residuales (Figura 0.9).



Figura 0.9 Reporte fotográfico de mantenimiento de bombas.

Además, en la PTAR, se reparó la estructura de invernadero con un reforzamiento de la estructura metálica y cubierta superior del cárcamo de aguas residuales de la PTAR (Figura 0.10).



Figura 0.10 Falla de la estructura de invernadero.



A través de los proyectos de investigación, el IITCA adquiere además de los insumos correspondientes, equipo tecnológico y científico. En este contexto, en 2025 se tuvieron 13 proyectos de investigación registrados, de los cuales se pudieron comprar 8 equipos tecnológicos y científicos, destinados a la investigación (Tabla 0.3).

Tabla 0.3 Adquisición de equipo tecnológico y científico desde proyectos de investigación

Equipo	Cantidad	Responsable
Termómetro líquido azul	2	José Luis Expósito Castillo
Medidor de mesa profesional ph/ce	1	Rocío Becerril Piña
Cámara de video	1	Iván Cervantes Zepeda
Navegador GPS	1	José Luis Expósito Castillo
Medidor de actividad de agua	1	Iván Cervantes Zepeda
Pantallas emisoras de diodos de poli luz	1	Iván Cervantes Zepeda
Cámaras de acción marca GO PRO	1	Iván Cervantes Zepeda

Fuente: Subdirección Administrativa, 2025.

Proyecto. Fortalecimiento Tecnológico

Actualización de recursos tecnológicos

En cuanto al fortalecimiento y mejora en equipo tecnológico a partir del Plan de Acción inmediata, en noviembre de 2025 se realizó la adquisición de licencias de software (Tabla 0.4).

Tabla 0.4 Licencias de software adquiridas en IITCA, 2025.

Software/versión	Plataforma	Licencias	Usuarios
Visio	Windows	20	Sala de cómputo
SolidWorks R2025a	Windows	25	14 Sala de cómputo 11 Laboratorio de Tecnodesarrollo

Fuente: Subdirección Administrativa, 2025.



Asimismo, la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (DTIC) informó que se cuenta con una lista oficial de software institucional para profesores y estudiantes, entre los cuales se encuentran: Microsoft 365, Autodesk, Adobe Creative Cloud, Microsoft Teams y herramientas como Onedrive.

En los sistemas de información geográfica, en 2025 se lanzó de forma gratuita el acceso a TerrSet liberaGIS, programa utilizado por diversos alumnos y profesores del Instituto, herramienta utilizada en la modelación de procesos y análisis de imágenes de satélite, entre otros.

Un recurso estratégico para el IITCA lo constituyó el equipo de cómputo que sustenta las actividades de docencia, investigación, gestión administrativa, entre otras. En el ámbito académico, el equipo de cómputo permite el acceso a plataformas educativas, bibliotecas digitales, software especializado, simuladores y herramientas de colaboración que enriquecen el proceso de enseñanza-aprendizaje. En 2025 el IITCA reportó un total de 194 computadoras, de las cuales 66 corresponden a alumnos, 96 a personal académico y 34 a personal administrativo. La relación de alumnos por computadora fue de 2 computadoras por alumno, esta estadística permaneció durante el 2025, logrando con ello alcanzar las metas del Programa Operativo Anual (POA).

Cultura digital para la comunidad universitaria

Durante el periodo que se informa, se consolidó el uso de la cultura digital en la comunidad universitaria mediante el uso sistemático de plataformas institucionales como Microsoft Teams en el fortalecimiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje, la comunicación académica y el trabajo colaborativo entre docentes y estudiantes. Con información de la Coordinación de Estudios Avanzados, se reporta que en 5 unidades de aprendizaje (UA) de Seminarios y Avances de Investigación del Programa de Doctorado en Ciencias del Agua, se



utilizaron plataformas interactivas, aplicaciones multimedia y mecanismos de comunicación e interacción virtual. Estos entornos digitales funcionaron como herramientas de apoyo didáctico y metodológico, permitiendo la continuidad de las actividades académicas, la supervisión del trabajo de investigación y la interacción constante entre los participantes. En conjunto, estas acciones fortalecieron el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje híbrido mediante el uso de tecnologías educativas orientadas a la formación de alto nivel.

Con el propósito de fortalecer la divulgación del conocimiento científico mediante recursos digitales accesibles para diversos públicos, durante 2025 se promovió la producción y difusión de materiales audiovisuales elaborados por la comunidad del Instituto, de temas relacionados con el cambio climático, la gestión del agua, la contaminación ambiental, los recursos hídricos, los saberes tradicionales y los efectos del cambio climático sobre los ecosistemas.

Entre los materiales desarrollados destaca la participación de la Dra. María Vicenta Esteller Alberich en la Noche Iberoamericana de las Investigadoras y los Investigadores, con el video de divulgación científica “El cambio climático”. Asimismo, en el marco de la Conmemoración del Día Mundial del Agua se difundieron diversos materiales audiovisuales elaborados por investigadores del Instituto, orientados a comunicar resultados de investigación y promover la apropiación social del conocimiento, dichos materiales forman profesionales con pensamiento crítico (Tabla 0.5).

Tabla 0.5 Materiales educativos digitales y de divulgación científica producidos por investigadores del IITCA durante 2025.

Autor(a)	Material educativo digital
Dra. María Vicenta Esteller Alberich	El cambio climático



Autor(a)	Material educativo digital
Dra. Bárbara del Rosario Almazán Benítez	Simulación de flujo y transporte de contaminantes en el acuífero del Valle del Mezquital
Dra. Monserrat Castañeda Juárez	Tratamientos acoplados ultrasonido/UV/electro-oxidación y catálisis heterogénea solar Fe/Cu para la remoción de azitromicina e ivermectina
Dr. Alejandro Cruz Retana	Agua y sensores remotos en comunidades indígenas
Dr. Álvaro López García	Cartografía de inundación con datos de radar meteorológico
Dr. Carlos Rangel Patiño	Impacto del cambio climático sobre las salamandras
Dr. Martín Vázquez Sánchez	Saberes etnoclimatológicos y religiosos otomíes en torno al cultivo del maíz
Dr. Raymundo Ordóñez Sierra	Estudio comparativo de los factores causales en las enfermedades en regiones de emergencia sanitaria y ambiental
Dra. Elia Alejandra Teutli Sequeira	Control de contaminación de arsénico en el agua de uso y consumo humano en la ciudad de Toluca
Dr. Juan Manuel Esquivel	Análisis de territorios hidrosociales bajo escenarios futuros: caso de estudio en la Cuenca Alta del Río Lerma

Fuente: Subdirección Académica, IITCA, UAEMEX, 2025.

La producción de estos materiales contribuyó a ampliar el acceso al conocimiento científico mediante formatos digitales, favoreciendo la divulgación y el acercamiento de la sociedad a temas estratégicos relacionados con el agua, el medio ambiente y el desarrollo sostenible.

Modernización administrativa y académica con el uso de TIC

El uso de sistemas institucionales de apoyo en los procesos académicos y administrativos permite integrar, automatizar y optimizar las actividades sustantivas y de gestión de la institución. Estas plataformas facilitan el acceso oportuno a la información, mejoran la toma de decisiones y fortalecen la calidad de los servicios que se ofrecen en el IITCA.



Prueba de ellos son los sistemas institucionales, de los cuales el IITCA se apoyó para sus procesos académicas y administrativas, entre ellos se pueden mencionar el Sistema Integral de Información Administrativa (SIIA v3.1) en apoyo a los procesos administrativos, el Sistema de Correspondencia Institucional (SICOINS), el Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Docente (PROED), el Currículum Vitae Único de la Secretaría de Ciencia y el Observatorio Universitario de Vinculación. Estos sistemas permitieron facilitar la coordinación y comunicación en los procesos del IITCA.



Proyecto. Gobernanza

Participación de los universitarios en los órganos de gobierno

La Comisión Académico-Administrativa rige al Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua, como organismo académico, hasta que se conformen los Consejos Académico y de Gobierno, tal como lo estableció el H. Consejo Universitario en 2018.

La CAA estuvo conformada por 1 presidente, 1 secretaria y 11 consejeros, e integrada por personal académico y administrativo. En 2025, la CAA se encontró representada por el 61.5% de hombres y el 38.5% por mujeres. En cuanto al proceso de renovación, la Dra. Ivonne Linares Hernández fue designada como Coordinadora de Investigación en sustitución de la Dra. Marivel Hernández Téllez a quien se le autorizó un año sabático.

La Comisión Académico-Administrativa, con el apoyo del H. Consejo Asesor, realiza sesiones ordinarias y extraordinarias periódicamente. Según los registros de la Subdirección Académica, en 2025 se realizaron 10 sesiones ordinarias y 28 extraordinarias. Los acuerdos establecidos en las sesiones de la CAA según sea el caso, son comunicados a los interesados vía correo electrónico institucional y/o en las reuniones de profesores y alumnos.

Protocolos de seguridad y autocuidado

El Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua (IITCA), implementa una estrategia integral para garantizar la integridad de su comunidad, coordinada por la Dirección de Seguridad y Protección Universitaria. Esta estrategia se sustenta en los protocolos institucionales y lineamientos de administración de riesgos que abarcan desde el control de accesos hasta la prevención de incidentes mayores en todos sus planteles.



En el ámbito de la seguridad operativa, la institución mantiene un control de accesos, que se complementa con el monitoreo tecnológico a través de cámaras de videovigilancia. Y cuenta con Comisiones de Protección Civil y de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

En cuanto a las herramientas de videovigilancia, en el año reportado, el IITCA mantuvo instaladas y en funcionamiento 32 cámaras de videovigilancia, distribuidas como se muestra en la Tabla 0.6 en las instalaciones del Instituto.

Tabla 0.6 Cámaras de vigilancia en las instalaciones del IITCA

Cantidad	Marca	Ubicación
8	HIKVISION	Edificio A
6	HIKVISION	Edificio C, Laboratorio de Calidad del Agua
10	HIKVISION	Edificio C Laboratorio de Modelos Hidráulicos
8	HIKVISION	Edificio D

Fuente: Subdirección Administrativa, IITCA, UAEMEX, 2025.

El IITCA articula su estrategia de seguridad y protección civil alineando su riguroso entorno de investigación científica con la estructura institucional de la UAEMEX y los cuerpos de rescate gubernamentales. Debido a la naturaleza, el instituto no opera de forma aislada, sino como un nodo para la Dirección de Seguridad y Protección Universitaria.

A nivel municipal, la ubicación geográfica del IITCA en San Cayetano Morelos exige una vinculación estrecha y permanente con la Comisaría de Seguridad Pública y Vialidad de Toluca. Esta alianza se traduce en operativos de patrullaje preventivo y vigilancia perimetral enfocados en proteger a la comunidad de posgrado e investigadores, especialmente en los horarios de arribo y salida del transporte institucional Potrobús. Asimismo, la coordinación de Protección Civil del IITCA mantiene los números de emergencia del cuerpo de Bomberos y Protección Civil del municipio ante cualquier emergencia.



Finalmente, la respuesta ante emergencias mayores y la seguridad tecnológica del instituto se potencian mediante la coordinación con el gobierno del Estado de México. La red de videovigilancia intramuros y los dispositivos móviles que cuentan con la aplicación *S.O.S. UAEM* están conectados de forma directa con el Centro de Control, Comando, Comunicación, Cómputo y Calidad (C5 de Toluca). Esto asegura que cualquier alerta por riesgo químico, médico o de seguridad en el campus sea atendida de inmediato por las fuerzas estatales mediante el despliegue de unidades del Servicio de Urgencias del Estado de México (SUEM) o de la Cruz Roja. Esta articulación integral garantiza un entorno seguro para el desarrollo de la investigación hídrica y tecnológica de la entidad.

En el IITCA la contención de riesgos y la protección civil se gestionan a través del responsable de Protección Civil y del Comité de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Tabla 0.7) quienes se dedican a evaluar de forma trimestral el entorno del trabajo para mitigar posibles contingencias.

Tabla 0.7 Personal que participa en las comisiones de Protección Civil y de Seguridad e Higiene en el Trabajo, IITCA.

Cargo	Por el centro de trabajo
Responsable de protección Civil	C. Elizabeth Romero Jordán
Jefe de Brigada	C. Andrés Gómez Albarrán
Brigadistas	C. Leopoldo Estada Gómez
	T. Lab. Oscar García Hernández
	C. Mario Mercado Cruz
	C. Irma Elizabeth Sánchez
	Dr. Sergio Alcaraz Ibarra
	C. Fernando Velázquez Piña
Coordinadora de Seguridad e Higiene	Dra. Gehovana González Blanco
Secretario	C. Andrés Gómez Albarrán
Vocales	Dr. Miguel Ángel Gómez Albores
Vocales	Dr. Humberto Salinas Tapia
Vocales	T. Lab. Oscar García Hernández



Fuente: Elaboración propia, Comisión de seguridad e Higiene IITCA, UAEMEX, 2025.

En el 2025 el responsable de Protección Civil recibió la capacitación en “*Accidentes con Fauna: identificación, y procedimientos de emergencia*” (Figura 0.11), y Comité de Seguridad e Higiene realizó 4 inspecciones de las instalaciones y levantó 4 actas de verificación. En adición es importante señalar que el responsable de protección civil ha recibido capacitación en evacuación de inmuebles, búsqueda y rescate, con el objetivo de salvaguardar la integridad de la comunidad universitaria que forma parte de este espacio académico.

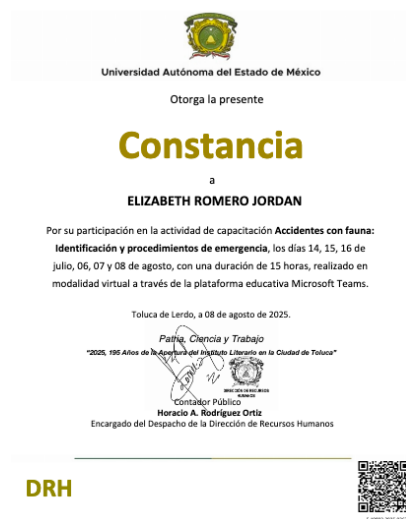


Figura 0.11 Constancia de participación en el curso de capacitación

Como parte de las acciones preventivas, la totalidad del personal del Instituto participó en el 1er y 2do simulacro nacional llevados a cabo el 29 de abril y 19 de septiembre respectivamente (Figura 0.12). Con apego en los protocolos de actuación, que contienen las guías específicas de "antes, durante y después" de contingencias para robustecer las medidas de prevención.





Figura 0.12 Simulacros Nacionales, Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua, UAEMEX, 2025.

La infraestructura de seguridad y los esquemas de prevención del Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua (IITCA) operan de manera unificada bajo los lineamientos de la Dirección de Seguridad y Protección Universitaria de la UAEMEX, adaptando cada medida a las necesidades técnicas. En el ámbito de la protección física, el instituto cuenta con casetas de seguridad perimetral ubicadas en los accesos viales y peatonales, donde el cuerpo de Seguridad Institucional realiza un control estricto mediante el registro en



bitácoras y la validación de la credencial. Este anillo de seguridad se complementa con una red de videovigilancia intramuros equipada con cámaras de alta definición que monitorean pasillos, áreas comunes y zonas críticas, para detectar cualquier anomalía en tiempo real. Asimismo, debido al alto valor científico del centro, se aplican restricciones de acceso y resguardo especializado en los laboratorios de alta tecnología, como el de Hidroelectrónica, Calidad del Agua, etc.

En materia de mitigación de riesgos y manejo de contingencias, el IITCA aplica rigurosamente los Protocolos de Actuación Sistemática institucionales, haciendo especial énfasis en el control de sustancias, reactivos y muestras biológicas utilizadas en las investigaciones de tratamiento de aguas. Estas normas obligan al personal a realizar el cierre de válvulas de gas y el almacenamiento hermético de materiales peligrosos al finalizar cada jornada laboral. De igual forma, existen lineamientos obligatorios para las salidas de campo que realizan los estudiantes de posgrado durante sus monitoreos hidrológicos, exigiendo el uso de la aplicación móvil S.O.S. UAEMéx y canales de comunicación abiertos. Ante cualquier hecho ilícito o intento de sustracción de equipo científico, el protocolo universitario dicta el aislamiento inmediato del área para permitir la intervención legal de la Consejería Jurídica de la universidad.

Finalmente, la coordinación interna de Protección Civil y Seguridad e Higiene del instituto gestiona los protocolos de emergencia y continuidad de operaciones ante hallazgos o eventos. Los planes de evacuación por sismo establecen rutas señalizadas desde los laboratorios hacia los puntos de reunión exteriores ([Figura 0.13](#)), incorporando dinámicas incluyentes para asistir prioritariamente a personas con discapacidad o movilidad reducida.





Figura 0.13 Señalización de puntos de reunión, UAEMEX, 2025.

Identidad universitaria fortalecida

Con el propósito de fortalecer la identidad universitaria y fomentar el sentido de pertenencia entre los integrantes de la comunidad académica, en el marco de la Conmemoración del Día Mundial del Agua 2025 se realizó el Rally: En busca del tesoro IITCA. A través de dinámicas lúdicas y colaborativas, los participantes resolvieron retos relacionados con la historia del Instituto, la identificación de elementos representativos de la vida universitaria, incluyendo actividades como el armado de rompecabezas alusivos al IITCA. Estas acciones promovieron el conocimiento de la historia institucional, el trabajo en equipo y el fortalecimiento del sentido de pertenencia a la comunidad universitaria.

Asimismo, se realizaron actividades orientadas a fortalecer la identidad institucional, entre ellas la integración de la comunidad universitaria para conformar el logotipo humano del IITCA y la fotografía conmemorativa “El IITCA somos todas y todos”, acciones que favorecieron el reconocimiento de los símbolos institucionales y la integración de estudiantes, docentes y personal administrativo.

De igual manera, como parte de la identidad institucional que distingue al Instituto, estudiantes, docentes y personal administrativo portaron de manera uniforme prendas institucionales con la imagen de la Universidad Autónoma del Estado de México y del IITCA



durante diversos eventos académicos, científicos y culturales, fortaleciendo el sentido de pertenencia y la representación institucional de la comunidad universitaria (Figura 0.14).



Figura 0.14 Actividades que fortalecen la identidad universitaria

En el marco de las acciones de vinculación y como actividades de identidad, correspondientes al periodo 2025, el Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua (IITCA) implementó estrategias orientadas a la consolidación de alianzas estratégicas y de beneficio mutuo con los sectores público, privado y social. Como línea de acción prioritaria para la difusión del conocimiento hídrico, se ejecutó un programa de visitas guiadas dirigido a instituciones educativas, empresas y público en general (Figura 0.15).





Figura 0.15 Visita guiada para alumnos del Centro de bachillerato Tecnológico No. 4

Durante este ciclo, el Instituto recibió la visita de cinco instituciones educativas de nivel medio superior y superior, brindando atención a un total de 240 alumnos (Tabla 0.8). A través de estos recorridos, los estudiantes interactuaron directamente con las actividades sustantivas del IITCA y conocieron los proyectos de investigación que se desarrollan en los laboratorios. Estas acciones cumplen con el objetivo institucional de fomentar una cultura del agua basada en la responsabilidad y la equidad, a la vez que fungen como un mecanismo estratégico para despertar vocaciones científicas e incentivar, a mediano plazo, la captación de nuevos talentos para los programas de posgrado.

Tabla 0.8 Visitas al IITCA por parte de instituciones educativas de nivel medio superior y superior

Mes	Institución	Carrera	No. de alumnos
Abril	Facultad de Ciencias, UAEMEX	Biotechnología	35
Abril	Facultad de Ciencias, UAEMEX	Biotechnología	32
Mayo	Centro de bachillerato Tecnológico No. 4	Bachillerato	40
Mayo	Centro de bachillerato Tecnológico No. 4	Bachillerato	40
Junio	Centro de bachillerato Tecnológico No. 4	Bachillerato	40
Octubre	Chapingo	Ingeniería Forestal	10
Noviembre	Universidad Mexiquense del Bicentenario	Ciencias Ambientales	28
Noviembre	Facultad de Ciencias, UAEMEX	Biotechnología	15

Fuente: Elaboración propia IITCA, UAEMEX, 2025.



Aunado a lo anterior, el IITCA cuenta con la destacada participación del Dr. Alejandro Tonatiuh Romero Contreras, quien es cronista del Instituto y forma parte de la Asociación Mexiquense de Cronistas AMECRON A.C.

Entre las actividades del Dr. Romero en 2025, destaca la presentación de la semblanza al Dr. Juan Antonio García Aragón en la ceremonia de agradecimiento y reconocimiento a su trayectoria laboral y legado al Instituto. Así, como su participación constante en las reuniones de cronistas mexiquenses en diferentes espacios y municipios del Estado de México (Fuente: Subdirección Académica, IITCA, UAEMEX, 2025.

Figura 0.16).



Fuente: Subdirección Académica, IITCA, UAEMEX, 2025.

Figura 0.16 Reunión de integrantes de la Asociación Mexiquense de Cronistas



Atención cercana y oportuna a la comunidad estudiantil

En el instituto se cuenta con un área de atención a estudiantes, donde se brinda orientación personalizada sobre trámites de afiliación médica, requisitos de titulación, opciones de movilidad académica y solicitudes de becas y apoyos. Siendo el enlace fundamental entre los coordinadores de programas y los estudiantes. Asimismo, es responsable de gestionar el proceso de apreciación estudiantil y en 2025 por vez primera, de la aplicación de la Encuesta de satisfacción.

En relación con la apreciación estudiantil, el IITCA mostró un promedio en el 2025 de 9.56, que incluso siendo un 3% menor que el año previo, sigue conservando un alto nivel de apreciación (Apreciación estudiantil, Dirección de Estudios Profesionales, 2025). De acuerdo con la encuesta de satisfacción aplicada en el segundo semestre de 2025, resalta que el 98% de los alumnos del Instituto (41 de 42) contestaron dicho instrumento de forma anónima, en el que plasmaron las áreas de atención, necesidades, pero también las acciones positivas. Una de ellas se centra en el área de atención a estudiantes, donde destaca por brindar una atención respetuosa y de calidad. En general, el 85.4% del estudiantado está satisfecho o muy satisfecho con los conocimientos recibidos y el 90.2% se encuentra satisfecho o muy satisfecho con la experiencia general en la UAEMEX (Instrumento de satisfacción, Dirección de Estudios Profesionales, 2025).



Proyecto. Fortalecimiento del marco normativo

Certeza y seguridad jurídica

Durante el periodo que se informa, el Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua (IITCA) consolidó su compromiso con la transferencia del conocimiento mediante la implementación de mecanismos efectivos de vinculación con los sectores social, académico y productivo. Como entidad formadora de capital humano altamente especializado en recursos hídricos, el Instituto ha mantenido una incidencia positiva en el desarrollo tecnológico, el quehacer académico y la gestión pública. Lo anterior se materializa a través de la formulación y ejecución de proyectos de investigación enfocados en la resolución de problemáticas estratégicas, sustentados en la estricta aplicación del conocimiento científico y técnico.

Se formalizaron diversas alianzas estratégicas mediante la suscripción de convenios de colaboración con organismos de múltiples sectores. Dichos instrumentos jurídicos reflejan el compromiso permanente del IITCA con el fortalecimiento del desarrollo académico y profesional de su comunidad de estudiantes e investigadores, consolidando un entorno propicio para la cooperación científica y la innovación.

En este tenor, durante el año 2025 se mantuvieron vigentes un total de nueve instrumentos de colaboración, cuya distribución se desglosa de la siguiente manera: tres Convenios Intrainstitucionales de Colaboración, un Convenio de Confidencialidad, tres Convenios Específicos de Colaboración, un Acuerdo General de Colaboración y un Acuerdo de Movilidad. Estos acuerdos abarcan distintos niveles de vinculación —institucional, nacional e internacional— y respaldan de manera directa la estrategia institucional orientada al impulso y consolidación de redes académicas y científicas de alto impacto ([Tabla 0.9](#)).



Tabla 0.9 Instrumentos legales vigentes en 2025

Instrumento	Contraparte	Objetivo	Vigencia
Convenio Intrainstitucional de Colaboración	Facultad de Ciencias	El presente convenio tiene por objetivo que las partes contribuyan mutuamente para atender, cuando así se requiera, actividades conjuntas de capacitación, conferencias, talleres, concursos y/o diplomados, o cualquier otra actividad académica, compartiendo recursos humanos, científicos, tecnológicos y físicos para la mejor operación y desarrollo de los programas educativos de las Licenciaturas en Biología, Biotecnología, Física y Matemáticas dependientes de “LA FACULTAD”, así como de la maestría y el doctorado en Ciencias del Agua, dependientes de “EL INSTITUTO”.	20/04/2021 al 20/04/2026
Convenio Intrainstitucional de Colaboración	Facultad de Química	El presente convenio tiene por objetivo que las partes contribuyan mutuamente para llevar a cabo actividades conjuntas de docencia, investigación, difusión, extensión y vinculación, compartiendo recursos humanos, científicos, tecnológicos y físicos para la mejor operación y desarrollo de los diferentes programas de Licenciatura, Maestría y Doctorado impartidos en “LA FACULTAD” así como de la Maestría y el Doctorado en Ciencias del Agua que se imparten en “EL INSTITUTO”.	22/03/2021 al 22/03/2026
Convenio Específico de Colaboración	Refacciones y Accesorios Especializados, S.A. de C.V.	“EL IITCA” se compromete a recibir de “LA EMPRESA”, un determinado volumen de aguas residuales. Dicha agua residual deberá estar libres de metales pesados, de residuos biológicos-infecciosos, de grasas y	25/06/2021 al 25/06/2025



Instrumento	Contraparte	Objetivo	Vigencia
		otros productos que no sean materia orgánica fácilmente biodegradable de tipo orgánico o doméstico, y la cual utilizará en su planta piloto de aguas residuales para su tratamiento y disposición con base en las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes.	
Convenio Intrainstitucional de Colaboración	Facultad de Geografía	El presente convenio tiene por objetivo que las partes contribuyan mutuamente para llevar a cabo actividades conjuntas de docencia, investigación, difusión, extensión y vinculación, compartiendo recursos humanos, científicos, tecnológicos y físicos para la mejor operación y desarrollo de los diferentes programas de Licenciatura, Maestría y Doctorado impartidos en “LA FACULTAD” así como de la Maestría y el Doctorado en Ciencias del Agua que se imparten en “EL INSTITUTO”.	10/08/2021 al 10/08/2026
Acuerdo General de Colaboración	Universidad de Antioquia	El acuerdo pretende establecer las bases para realizar actividades conjuntas para la superación académica; la formación y capacitación profesional; el desarrollo de la ciencia y la tecnología; y la divulgación del conocimiento, coincidiendo con sus finalidades e intereses institucionales, mediante la planeación, programación y realización de acciones de colaboración, intercambio y apoyo mutuo que beneficien a las partes y a la sociedad.	10/08/2021 al 10/08/2026
Acuerdo de Movilidad	de Universidad de Antioquia	El objeto del presente acuerdo consiste en establecer el funcionamiento el funcionamiento del Programa de Movilidad en adelante “PM” para el intercambio de estudiantes de licenciatura (pregrado) o posgrado entre ambas universidades.	10/08/2021 al 10/08/2026
Convenio de confidencialidad	de EFFEM México Inc. y	El objeto del presente convenio es mantener resguardo y confidencialidad	10/08/2021 al



Instrumento	Contraparte	Objetivo	Vigencia
	Compañía, S. en N.C. de C.V.	derivado de la relación de trabajo colaborativo que existe con el IITCA.	10/08/2026
Convenio Específico de Colaboración	Hidrosistemex, S.A. de C.V.	El objetivo del presente convenio es establecer las bases de colaboración para la obtención de paquetes tecnológicos que permitan el co-procesamiento de la fracción orgánica de residuos de competencia municipal (FORS) en materiales inertes e inocuos a través de ecotecnologías y producción de ecomateriales, en lo sucesivo “EL PROYECTO”.	6/02/2020 al 6/02/2040
Convenio Específico de Colaboración	Secretaría del Campo, Estado de México	Establecer la colaboración entre “LAS PARTES” para realizar actividades de intercambio documental científico, fomento, desarrollo, innovación y programas que incrementen la productividad y desarrollo sustentable de la acuicultura estatal, integrando el sector social y privado para la consolidación de los eslabones de la cadena productiva acuícola con el fin de planear, organizar y realizar actividades de colaboración científica, académica, tecnológica, de divulgación y de acceso universal al conocimiento, realizando proyectos académicos, científicos, cursos, talleres, diplomados, conferencias y la participación en la Maestría en Tecnodesarrollo y Gestión Sustentable impartida por “EL IITCA”.	27/09/2024 al 15/09/2029

Fuente: Coordinación de Extensión y Vinculación, IITCA, UAEMEX, 2025.

Por otro lado, y con el propósito de fortalecer el conocimiento de la normatividad universitaria y brindar certeza sobre los procedimientos institucionales, el 21 de mayo de 2025 se impartieron las pláticas “Faltas a la Responsabilidad Universitaria y el



Fortalecimiento de la Cultura de la Denuncia” y “Fortalecer la Cultura de la Legalidad”, dirigida al personal académico y administrativo del Instituto.

La actividad permitió informar a las y los participantes sobre las conductas sujetas a responsabilidad universitaria, los mecanismos institucionales para la atención de posibles faltas y la importancia de la denuncia responsable como herramienta para fortalecer la integridad institucional. Con ello, se contribuyó al conocimiento de los procedimientos universitarios y al fortalecimiento de la seguridad jurídica de la comunidad universitaria.

Cultura de la legalidad

Las Jornadas de difusión en cultura de la legalidad constituyen una estrategia de formación integral que fortalece la responsabilidad social de la comunidad del IITCA. Por ello, la comunidad del IITCA participó el 21 de mayo de 2025, a través de dos conferencias: “Fortalecer la Cultura de la Legalidad” y “Faltas a la Responsabilidad Universitaria y el Fortalecimiento de la Cultura de la Denuncia”, en la campaña informativa de estas jornadas que promueven el conocimiento de los derechos, las obligaciones y los principios del Estado de derecho.



Proyecto. Planeación y evaluación que impulsan estratégicamente el desarrollo y fortalecimiento institucional

Planeación orientada a la innovación transformadora

En apego a la normatividad universitaria vigente, el IITCA integra y sistematiza la información estadística institucional, misma que es reportada tanto a las instancias universitarias correspondientes mediante las plataformas oficiales, como a la Secretaría de Educación Pública (SEP) a través del levantamiento de la Estadística 911.

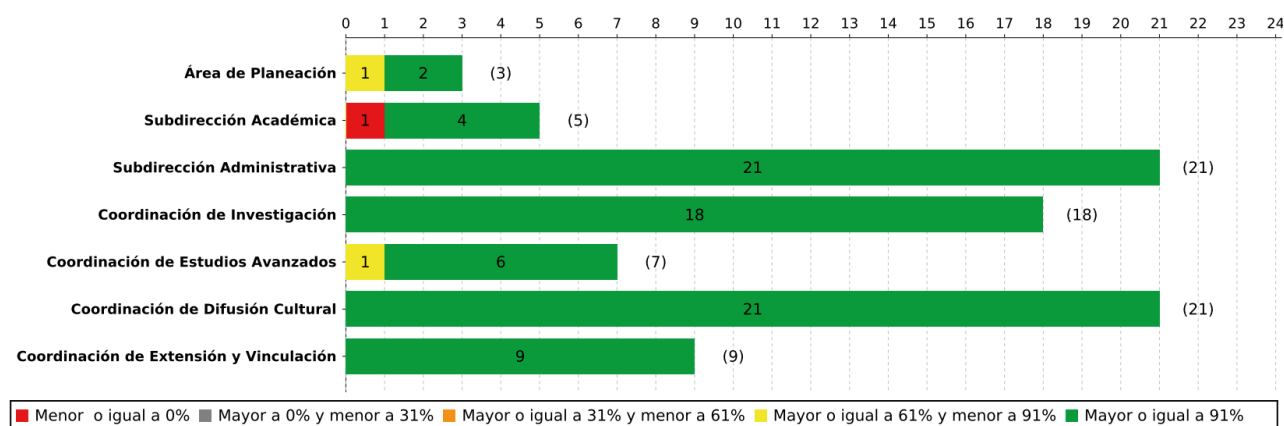
Asimismo, el Instituto mantiene actualizada la información relacionada con el seguimiento de sus actividades sustantivas mediante la captura trimestral de los avances del Programa Operativo Anual (POA) en el Sistema Integral de Información Administrativa (SIIA) y, la presentación del Informe Anual de Actividades. De manera complementaria, la Comisión Académico- Administrativa del IITCA y el Consejo Asesor de la Universidad como órgano colegiado realizaron durante el 2025 un seguimiento semestral de las labores académicas desarrolladas por el personal docente y de investigación, las cuales son objeto de evaluación por la normativa correspondiente.

Como parte de las acciones de planeación institucional desarrolladas durante el periodo que se informa, se llevó a cabo la elaboración del Programa Operativo Anual correspondiente al ejercicio 2026, proceso aprobado el 26 de septiembre de 2025 y que permitió definir objetivos, metas e indicadores alineados con las prioridades institucionales y universitarias. Lo anterior, soportado por 2 actividades de capacitación dirigidas al personal administrativo, orientadas al fortalecimiento de sistemas digitales efectivos para la planeación, evaluación, estadística e indicadores institucionales, con especial énfasis en la Agenda Estadística y otras herramientas para la toma de decisiones y la evaluación del desempeño institucional (Coordinación de planeación, reporte interno, 2025).



De acuerdo con la información generada por el SIIA, el desempeño institucional en el cumplimiento de metas fue ampliamente satisfactorio. De las 84 metas establecidas para el ejercicio 2025, 81 (96.43 %) registraron un avance igual o superior al 91 %, lo que evidencia un alto nivel de cumplimiento de los objetivos programados. Adicionalmente, 2 metas (2.38 %) alcanzaron porcentajes de avance superiores al 61 % y menores al 92 %, mientras que únicamente 1 meta (1.19 %) presentó un nivel de cumplimiento igual o inferior al 31 %. En conjunto, estos resultados muestran una ejecución favorable de las actividades comprometidas por el Instituto durante el periodo evaluado (Fuente: Sistema de Seguimiento y Evaluación de Instrumentos de Planeación (SEIP), SIIA, V 3.1, UAEMEX, 2025

Figura 0.17).



Fuente: Sistema de Seguimiento y Evaluación de Instrumentos de Planeación (SEIP), SIIA, V 3.1, UAEMEX, 2025

Figura 0.17 Cumplimiento de metas programadas por área durante el 2025

Evaluación para la transformación y mejora continua

Como parte de las acciones orientadas a la evaluación, transformación y mejora continua del Instituto, se realizó un seguimiento permanente a los avances del Plan de Desarrollo y del Programa Operativo Anual (POA) mediante el análisis trimestral de los reportes generados por los sistemas institucionales de seguimiento y evaluación. Esta labor permitió



monitorear el cumplimiento de las metas establecidas, identificar oportunamente áreas susceptibles de mejora y definir estrategias que favorecieran el logro de los objetivos institucionales.

De manera complementaria, se promovieron espacios de difusión, análisis y reflexión en torno al Informe Anual de Actividades y a los resultados alcanzados durante el periodo evaluado, fomentando la participación de la comunidad universitaria en los procesos de rendición de cuentas y evaluación institucional. En dichos ejercicios se presentaron, durante las reuniones de inicio de semestre, los avances registrados en el cumplimiento de las metas del Plan de Desarrollo y del POA, lo que permitió valorar el desempeño institucional, fortalecer la toma de decisiones basada en evidencia y consolidar una cultura de mejora continua.

Estas acciones contribuyeron al fortalecimiento de las capacidades técnicas del personal y al desarrollo de una gestión más eficiente, transparente y orientada al cumplimiento de los objetivos y compromisos institucionales.

Información estadística confiable y oportuna

La información estadística desempeña un papel esencial en la gestión institucional, ya que permite conocer, evaluar y comunicar de manera objetiva los resultados y avances alcanzados por el Instituto. A través de datos confiables, oportunos y verificables, es posible contar con una visión clara del desempeño institucional y generar información útil para la planeación y la toma de decisiones.

Por ello, se llevó a cabo el levantamiento y reporte de las estadísticas 911 y 912, atendiendo los requerimientos establecidos por las autoridades educativas y garantizando la entrega de información precisa y actualizada sobre las actividades del Instituto. Este trabajo



permitió disponer de datos consistentes para evaluar avances, identificar áreas de oportunidad y respaldar los procesos de planeación institucional.

En este sentido, los datos recopilados en el Instituto fortalecen la integración y actualización de la Agenda Estadística institucional, contribuyendo a la generación de indicadores que reflejan el desarrollo de las actividades académicas, de investigación, extensión y gestión.

Estudios y proyectos estratégicos y transversales

Desde 2024, se plantearon actividades que contribuyeran al Plan de Desarrollo del IITCA con el objetivo de incorporar una perspectiva de planeación estratégica para el mejoramiento de las condiciones de infraestructura, equipamiento y laborales, así como el aumento de eficiencia en el quehacer académico y de investigación del Instituto. Entre las estrategias planteadas se encuentra la iniciativa denominada “Campus hídricamente inteligente”, la cual, tiene por objeto incrementar la eficiencia en la gestión del recurso hídrico dentro de las instalaciones del Instituto con ayuda de tecnología propia desarrollada por los profesores-investigadores del IITCA, a partir de recursos alternos propios, universitarios y aquellos derivados de la vinculación con aliados externos.

Esta iniciativa integra proyectos estratégicos ([Figura 0.18](#)), los cuales pueden entenderse como aquellos que presentan en un adecuado grado las siguientes características: a) considera y/o aplica un desarrollo metodológico, científico y/o tecnológico derivado de investigaciones en el IITCA, y por lo tanto, proporcionar mediciones o información que propicien investigaciones futuras; b) contempla la participación de profesores-investigadores de diferentes cuerpos académicos del IITCA; c) su implementación deriva en el mejoramiento de la infraestructura del IITCA; d) su aplicación puede representar un referente para la transferencia tecnológica; e) sirve de guía para la vinculación con aliados



externos y; f) puede representar una aportación o impacto a los planes hídricos o de desarrollo a nivel municipal, estatal y federal.

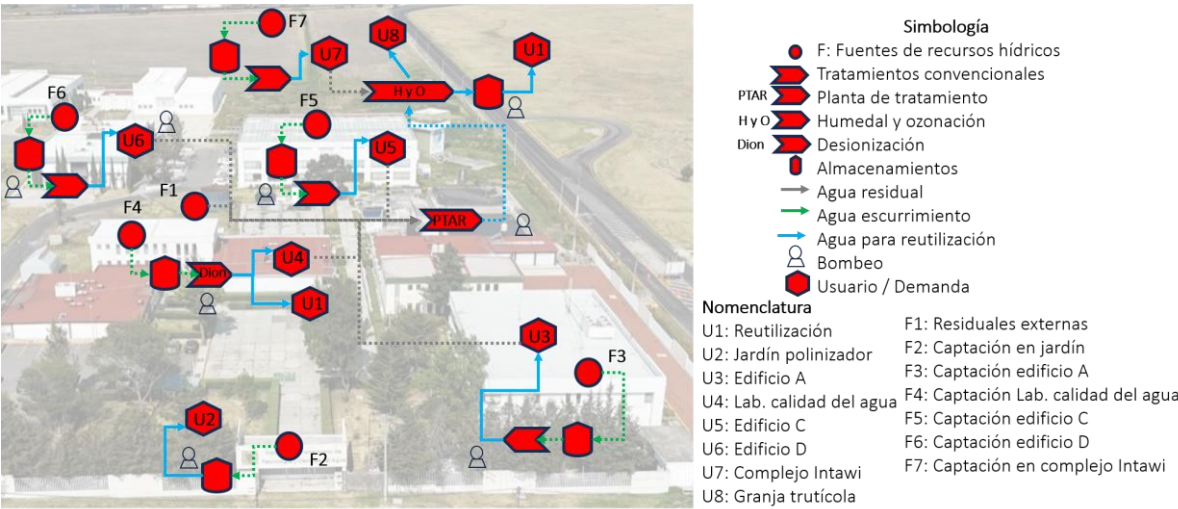


Figura 0.18 Esquema conceptual de la iniciativa “Campus hídricamente inteligente”.

Esta iniciativa cuenta al momento con el planteamiento de 9 proyectos estratégicos (Tabla 0.10). Entre los avances de estos proyectos, el mejoramiento de la planta de tratamiento es abordado en Vinculación de la ciencia con la industria, y el jardín polinizador es descrito en Uso eficiente de los recursos, agua y energía eléctrica.

Tabla 0.10 Descripción de proyectos estratégicos asociados con el campus hídricamente inteligente

Nombre	Impacto en infraestructura	Proyección de investigación	Impacto en vinculación
1. Mejoramiento de PTAR	Incremento en eficiencia de remoción de contaminantes Generación de agua susceptible a reutilización	Estudios sobre generación de biogás Estudios de hidrodinámica y calidad del agua	Tratamiento de aguas residuales externas Incremento de capacidad de tratamiento Reutilización de agua para uso indirecto



Nombre	Impacto en infraestructura	Proyección de investigación	Impacto en vinculación
2. Jardín polinizador	Mejoramiento en áreas verdes Reutilización de recursos hídricos no potables Fuente de demanda en residuos sólidos orgánicos	Estudio de variables climatológicas y vegetales Estudios sobre revalorización de residuos líquidos y sólidos	Difusión y didáctica de cultivos Generación de productos derivados de revalorización de residuos sólidos y líquidos
3. Sistemas integrales de cosecha de lluvia	Sistemas de captación de agua de lluvia Disminución de demanda de agua en usos no potables Generación de agua para uso en laboratorio Fuente alterna de energía	Estudios sobre optimización de almacenamiento Estudio temporal de consumo y demanda de agua	Oferta de agua para uso en laboratorio Transferencia de herramientas de diseño
4. Humedal extendido	Rehabilitación de terreno adyacente al campus para la construcción de humedal Incremento de capacidad de tratamiento	Estudios sobre balance y calidad de agua. Estudios sobre biodiversidad	Incremento en la capacidad de tratamiento de aguas residuales Actividades didácticas sobre los estudios derivados
5. Sistema de acequias	Instalaciones necesarias para el sistema de recirculación en el campus	Estudios sobre sistemas hidráulicos	Sistema demostrativo de sistema de recirculación de agua
6. Granja acuícola	Rehabilitación de terreno adyacente al campus Demanda de agua para sistema de recirculación	Estudios sobre crecimiento y uso de agua en acuicultura Estudios sobre revalorización en alimentos	Producción de alimentos Sistema demostrativo para sistemas acuícolas



Nombre	Impacto en infraestructura	Proyección de investigación	Impacto en vinculación
7. Museo del agua	Pabellón adjunto al sistema de acequias para la exposición de resultados y proyectos históricos de investigación	Documentación y rescate de investigaciones relevantes en ciencias del agua	Exposiciones y mecanismos de divulgación de la ciencia
8. Complejo INTAWI	Infraestructura complementaria al campus para la actualización de laboratorios y un centro informático capaz de albergar bases de datos, portales y aplicaciones web	Soporte a la investigación de 7 laboratorios Desarrollo y monitoreo de variables relevantes en el campo de la hidrología, calidad y gestión del agua Desarrollos informáticos que fomenten la transferencia de tecnología	Fomento a la prestación de servicios y consultoría en 7 líneas de investigación e incidencia Desarrollo de sistemas de soporte a la toma de decisiones
9. Energías limpias	Instalación de sistemas solares y eólicos para generación de energía	Estudios sobre sistemas energéticos sustentables	Sistema demostrativo de fuentes alternas

Fuente: Elaboración propia, IITCA, UAEMEX, 2025.

Por su parte, el proyecto estratégico denominado “Complejo Intawi” presentó avances en 2025 a través de la convocatoria para el “Concurso de diseño del complejo Intawi” realizado en colaboración con la Facultad de Arquitectura y Diseño (FAD) de la UAEMEX. Tuvo como objetivos: Contar con un proyecto de diseño del complejo, estimular la creatividad entre los integrantes de la comunidad FAD, atender las necesidades de versatilidad propias del IITCA, promover la sustentabilidad y el diseño del paisaje, fomentando la investigación y la cultura del agua.



Como resultado, se obtuvieron planos arquitectónicos (Figura 0.19) para los siguientes elementos: a) Centro Gestor de Información; b) Auditorio y Usos Múltiples para 150 personas; c) Laboratorios de Tecnodesarrollo en Ciencias del Agua, Hidrogeomática, Bioingeniería Acuícola, Tecnodesarrollo en Revalorización de la FORS (residuos sólidos y líquidos), Taller de Hidroeléctrica, Hidrología Subterránea y Superficial, Biorreactores; d) Unidad de Producción Acuícola; e) Aulas de estudio (4); f) Cubículos para profesores (7); g) Humedal artificial y; h) Cuarto de máquinas, áreas deportivas y recreativas.



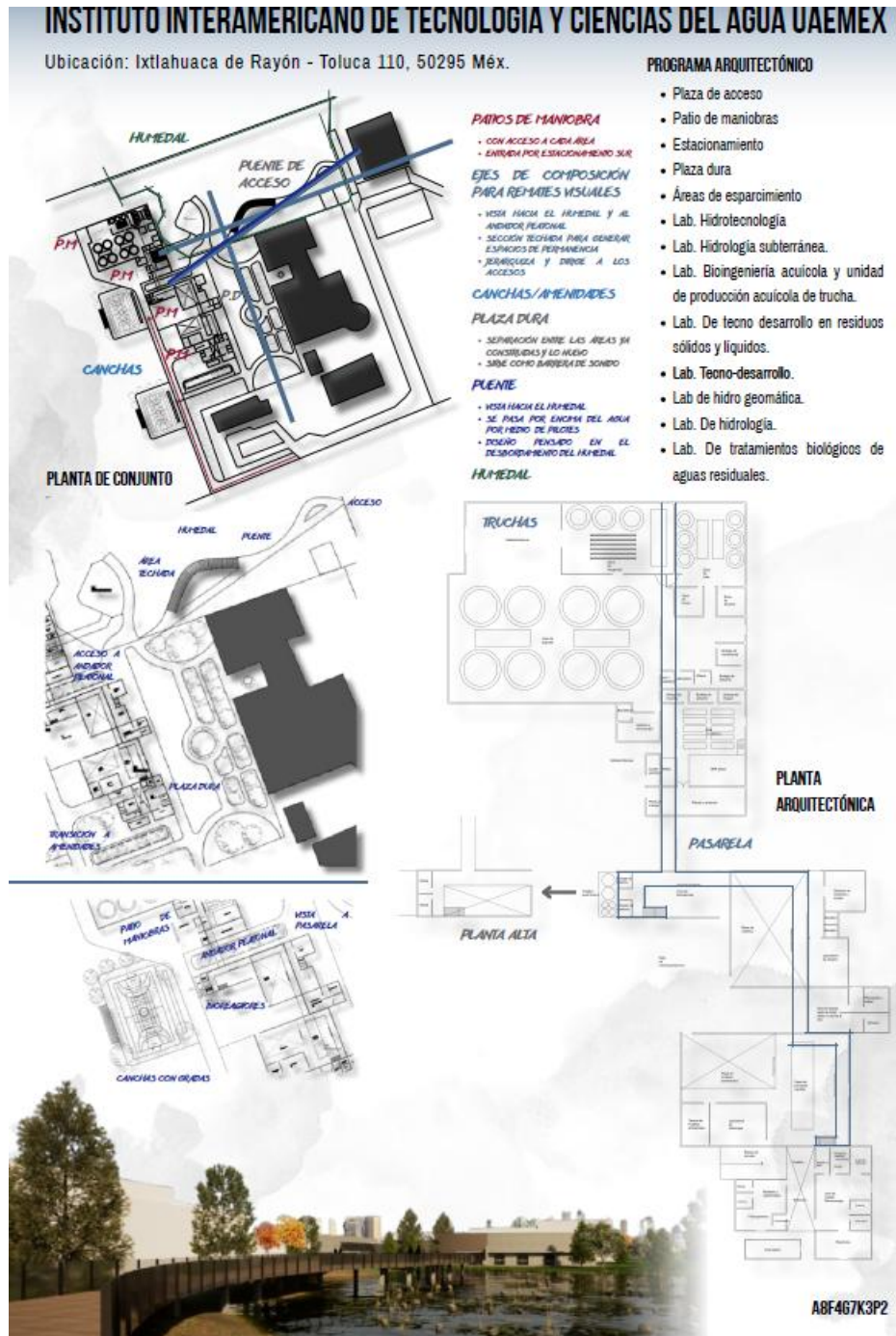


Figura 0.19 Extracto de resultados del concurso para diseño del Complejo Intawi



Reconocimiento nacional e internacional de la Institución

La UAEMEX es una institución que impulsa y promueve permanentemente la mejora continua, participando en diversas métricas y rankings externos a fin de llevar a cabo comparaciones respecto a otras instituciones de educación a nivel nacional e internacional.

El Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua en el año 2025 fue partícipe en la elaboración institucional de la 16ª edición del Ranking UI GreenMetric, implementado por la Universitas Indonesia. Mismo que tiene la finalidad de medir acciones y aportaciones que las Universidades realizan para combatir el cambio climático. Lo que lo convierte en el mayor sistema de clasificación universitaria mundial dedicado a evaluar el desempeño institucional en materia de sostenibilidad.

Entre los diversos indicadores y variables, resaltan aquellos relacionados con el Campus verde y la Sostenibilidad aplicados a: Entorno e infraestructura, Energía y cambio climático, Residuos, Agua, Transporte y Educación e investigación. Satisfactoriamente, la Universidad ha tenido un avance importante en este ranking, posicionándose en 2025 en el puesto 311 a nivel mundial, entre un total de 1745 instituciones de 105 países (Figura 0.20).

WORLD RANK UNIVERSITY		TOTAL SCORE	SI	EC	WS	WR	TR	ED ▲
311	Universidad Autónoma del Estado de Mexico 📍 Mexico, Latin America	76375	1010	1775	1150	762.5	1412.5	1527.5

Fuente: <https://uigreenmetric.com/rankings/university/overall-rankings-2025>

Figura 0.20 Posicionamiento de la UAEMEX en el ranking UI GreenMetric

El IITCA presentó avances sólidos en la gestión sustentable del agua, especialmente por su infraestructura de captación pluvial, tratamiento biológico de aguas residuales, monitoreo periódico y uso de humedales para una depuración adicional. Estos logros se complementan con una alta proporción de equipos energéticamente eficientes (94%), edificios con criterios ecológicos e inteligentes (75%), actividades académicas y estudiantiles sobre agua y



sustentabilidad (más de 20 actividades). Es importante destacar el desarrollo de proyectos comunitarios orientados al manejo y aprovechamiento de residuos, la gestión del agua, saneamiento, acuicultura, cuidado y la generación de conocimiento de las áreas verdes y la biodiversidad.



Proyecto. Manejo de los recursos universitarios con integridad, transparencia y pulcritud

Avance gradual hacia la gratuidad

Los programas de Maestría en Ciencias del Agua (MCA) y Doctorado en Ciencias del Agua (DCA) mantienen su apego a la política institucional de avance gradual hacia la gratuidad. En el caso de la Maestría, las cuotas de inscripción se han conservado por debajo del equivalente a una mensualidad de la beca otorgada por SECIHTI, con el límite máximo del 80% del valor mensual de la beca. Durante el periodo evaluado (tabla 5.11), las cuotas semestrales representaron entre el 14.2 % y el 49.6 % de dicha mensualidad bajo el esquema de pagos anterior para el año 2024. A partir de la implementación del esquema estandarizado en el semestre B del 2025, la cuota semestral se fijó en \$5,308, equivalente al 33.1 % de una mensualidad de beca. De esta manera, el pago anual de inscripción correspondió al 66.1 % de una mensualidad de beca, manteniéndose dentro de los criterios institucionales orientados a facilitar el acceso, la permanencia y la conclusión de los estudios de posgrado.

Por su parte, el Doctorado en Ciencias del Agua presenta un nivel aún mayor de avance en este rubro. La cuota semestral de inscripción equivale al 16.9 % de una mensualidad de beca SECIHTI y el pago anual representa el 33.7 % de dicho monto. Estos indicadores muestran que las cuotas de inscripción se mantienen considerablemente por debajo del parámetro de referencia establecido, contribuyendo a disminuir las barreras económicas para el estudiantado. En conjunto, estas acciones fortalecen las condiciones de equidad y accesibilidad que promueve la institución para la formación de recursos humanos de alto nivel (Tabla 0.11).



Tabla 0.11 Evolución de la cuota semestral a programas de posgrado en IITCA.

Periodo escolar	DCA Todos los semestres	MCA 1er semestre	MCA 2º semestre	MCA 3er semestre	MCA 4º semestre
2024A	\$3607 (16.9%)		\$7954 (49.6%)		\$2284 (14.2%)
2024B	\$3607 (16.9%)	\$5308 (33.1%)		\$2284 (14.2%)	
2025A	\$3607 (16.9%)		\$5308 (33.1%)		\$2284(14.2%)
2025B	\$3607 (16.9%)	\$5308 (33.1%)		\$5308(33.1%)	

Fuente: Departamento de Control Escolar, IITCA, UAEMEX, 2025.

Racionalización de los recursos financieros

En continuidad con los Lineamientos para el Ahorro y Fortalecimiento Financiero para el ejercicio fiscal 2025 se mantuvo el mismo techo presupuestal en comparación con 2024 en el presupuesto total asignado (para efectos de gastos de operación, sin considerar gastos fijos en 2025) de \$ 1,186,723.00. El gasto corriente del Instituto se incrementó en \$ 310,331.26 (37.66 %) en comparación con el año previo. El gasto fijo se redujo en \$ 88,743.40 (7.72 %), fundamentalmente por la aplicación de políticas de ahorro institucional aplicadas en el Instituto. Consecuentemente se ha buscado reorientar recursos para consolidar los programas institucionales y dar atención a necesidades emergentes o no previstas que surgen en la operación cotidiana del Instituto, obteniendo logros significativos en este rubro, que han permitido que el Instituto reciba equipamiento mediante recursos propios, lo cual ha contribuido a incrementar la calidad de las actividades de docencia, investigación, extensión y vinculación.

Recursos Extraordinarios Alternos

Los servicios externos, para el IITCA, son una fuente de ingresos importante. Conforman un porcentaje significativo de los recursos económicos con los que cuenta el Instituto. En 2025 los ingresos totales, por \$ 1,695,759.92 representaron el 52 % de los recursos disponibles



para operación del Instituto (Tabla 0.12). Para la administración central significó un ingreso de \$ 169,575.99 en el periodo que se reporta.

Tabla 0.12 Porcentaje de participación de los ingresos alternos con respecto al presupuesto ordinario, para el 2025.

Año	Presupuesto ordinario (miles de pesos)	Ingresos alternos (miles de pesos)		Porcentaje de participación	
		Total	Neto	Alterno neto	Ordinario
2025	1,186.72	1,695.75	1,292.28	52 %	48%

Fuente: SIA 3.1 Centro de costo 22301, UAEMEX, 2025.

Transparencia del ejercicio de recursos y control eficiente de la gestión universitaria

El Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua participa de manera permanente y sistemática en los procesos de evaluación y auditoría de expedientes estudiantiles, con el propósito de garantizar la integridad, confiabilidad y cumplimiento de la normatividad académica e institucional. Estas actividades permiten verificar la adecuada gestión del proceso de ingresos y de la trayectoria escolar de los estudiantes. Con esto se asegura la calidad de los registros académicos, fortaleciendo los mecanismos de transparencia, de rendición de cuentas y de mejora continua en los procesos educativos.

En el año 2025, la Dirección de Control Escolar solicitó la revisión de dos expedientes: en el semestre 2025a, de una estudiante de la Maestría en Ciencias del Agua; y en el semestre 2025b, de un alumno del Doctorado en Ciencias del Agua. Cabe destacar que la evaluación concluyó favorablemente, sin observaciones.

En materia financiera, para el año 2025, el presupuesto universitario asignado para realizar las actividades sustantivas y adjetivas en el IITCA fue \$ 1,186,723.00 para gasto de operación; del cual en gasto corriente se ejercieron \$ 1,134,309.31 (Tabla 0.13, primera parte) que representan el 95.58 % del total asignado. En gasto de operación se ejercieron \$



142,444.06 (Tabla 0.13, segunda parte). En gasto fijo se ejercieron \$ 1,060,735.45 (Tabla 0.14). Por recursos alternos el IITCA obtuvo un ingreso neto acumulado al 2025, después de impuestos y del porcentaje destinado a la Universidad, de \$ 1,292,286.01, de este, se ejerció acumulativamente \$ 524,712.65; este recurso se generó por los servicios de tratamiento de agua residual y análisis de laboratorio.



Tabla 0.13 Gasto corriente del IITCA en el 2025.

Núm. contable	Cuenta contable	Importe Modificado	Ejercido/ pagado	Saldo por pagar al 31/12/2025
SUBSIDIO ESTATAL				
51210101	Papelería y artículos de escritorio	\$ 84,500.00	\$ 84,500.00	\$ 0.00
51210106	Enseres de oficina	\$ 2,325.11	\$ 2,325.11	\$ 0.00
51210301	Material para computadoras y bienes informáticos	\$ 209,932.44	\$ 209,932.44	\$ 0.00
51210501	Artículos de aseo y sanitarios	\$ 42,627.75	\$ 42,627.75	\$ 0.00
51210601	Material didáctico	\$ 405.00	\$ 405.00	\$ 0.00
51230205	Material de pruebas y análisis	\$ 26,949.12	\$ 26,949.12	\$ 0.00
51230206	Sustancias químicas	\$ 108,941.00	\$ 108,941.00	\$ 0.00
51240104	Material eléctrico y electrónico	\$ 131,615.80	\$ 131,615.80	\$ 0.00
51240106	Cementos y productos de concreto	\$ 54,236.50	\$ 54,236.50	\$ 0.00
51240108	Madera y productos de madera	\$ 4,495.00	\$ 4,495.00	\$ 0.00
51240110	Artículos metálicos para la construcción	\$ 930.91	\$ 930.91	\$ 0.00
51240112	Materiales de construcción	\$ 34,215.41	\$ 34,215.41	\$ 0.00
51240115	Material de señalización	\$ 1,003.80	\$ 1,003.80	\$ 0.00
51240201	Árboles y plantas de ornato	\$ 364.00	\$ 364.00	\$ 0.00
51250302	Materiales, accesorios y suministros de laboratorio	\$ 124,000.00	\$ 124,000.00	\$ 0.00
51250401	Fibras sintéticas, hules, plásticos y derivados	\$ 2,266.68	\$ 2,266.68	\$ 0.00
51270201	Materiales para protección	\$ 908.90	\$ 908.90	\$ 0.00
51290202	Refacciones, accesorios y herramientas	\$ 18,217.47	\$ 18,217.47	\$ 0.00
51290301	Refacciones y accesorios menores de edificios	\$ 6,433.79	\$ 6,433.79	\$ 0.00
51290501	Refacciones y accesorios para equipo de cómputo	\$ 57,452.22	\$ 57,452.22	\$ 0.00
51290601	Refacciones y accesorios menores de equipo	\$ 6,753.74	\$ 6,753.74	\$ 0.00
51290901	Refacciones y accesorios menores de maquinaria y otros	\$ 184,258.55	\$ 184,258.55	\$ 0.00
51310801	Gas	\$ 9,162.17	\$ 9,162.17	\$ 0.00
51320203	Arrendamiento de mobiliario y equipo	\$ 10,730.00	\$ 10,730.00	\$ 0.00
51350802	Recolección de residuos peligrosos	\$ 717.65	\$ 717.65	\$ 0.00



Núm. contable	Cuenta contable	Importe Modificado	Ejercido/pagado	Saldo por pagar al 31/12/2025
51370104	Gastos de traslado vía terrestre	\$ 10,866.30	\$ 10,866.30	\$ 0.00
	Subtotal gasto corriente:	\$ 1,134,309.31	\$ 1,134,309.31	\$ 0.00
SUBSIDIO ESTATAL (gastos de operación, independientes al gasto corriente)				
51260101	Combustible	\$ 111,956.17	\$ 111,956.17	\$ 0.00
51260102	Lubricantes y aditivos	\$ 1014.90	\$ 1,014.90	\$ 0.00
51290701	Refacciones y accesorios menores para equipo de transporte	\$ 5,868.02	\$ 5,868.02	\$ 0.00
51350501	Mantenimiento equipo de transporte	\$ 8,600.97	\$ 8,600.97	\$ 0.00
51390101	Tenencias y placas	\$ 15,004.00	\$ 15,004.00	\$ 0.00
	Subtotal gastos de operación:	\$ 142,444.06	\$ 142,444.06	\$ 0.00
	Total Gasto corriente más gasto de operación (subsidio estatal):	\$ 1,276,753.37	\$ 1,276,753.37	\$ 0.00

Fuente: SIA 3.1 Centro de costo 22301, UAEMEX, 2025.

El gasto corriente se ejerce para cubrir las necesidades básicas detectadas por la administración del Instituto. El presupuesto que eventualmente no se ejerce se ha debido principalmente a los procesos administrativos inherentes al ejercicio del recurso, lo que refleja una oportunidad para mejorar en la adquisición de productos y servicios necesarios para el Instituto.

Tabla 0.14 Gastos fijos del IITCA en el 2025.

Núm. contable	Cuenta contable	Importe Modificado	Ejercido/pagado	Saldo por pagar al 31/12/2025
SUBSIDIO ESTATAL				
51310101	Energía eléctrica	\$ 782,103.73	\$ 769,448.01	\$ 12,655.02
51310301	Teléfono convencional	\$ 12,530.90	\$ 12,530.90	\$ 0.00
51310601	Servicios de redes y comunicaciones	\$ 185,185.52	\$ 185,185.52	\$ 0.00



51320501	Arrendamiento de copadoras	\$ 51,852.00	\$ 51,852.00	\$ 0.00
51340201	Seguros y fianzas	\$ 29,063.30	\$ 29,063.30	\$ 0.00
Total		\$ 1,060,735.45	\$ 1,048,079.73	\$ 12,655.02

Fuente: SIA 3.1 Centro de costo 22301, UAEMEX, 2025



Pilar 6. Incidencia y reconocimiento social

Proyecto. Incidencia y reconocimiento social

Favorecer la inclusión y el respeto a la diversidad

Con el propósito de fortalecer una cultura institucional basada en el respeto, la inclusión y la convivencia armónica, durante 2025 se promovió la difusión de los Códigos de Ética y de Conducta de la Universidad Autónoma del Estado de México entre la comunidad universitaria del Instituto.

Como parte de estas acciones, dichos instrumentos normativos se difundieron a través de los grupos institucionales de WhatsApp del IITCA. De manera complementaria, los materiales informativos fueron colocados en espacios visibles del Instituto, con el propósito de ampliar su alcance y favorecer el conocimiento de los principios, valores y conductas que orientan el actuar de las y los universitarios. Estas acciones contribuyeron a sensibilizar a la comunidad sobre la importancia del respeto a la diversidad, la igualdad de trato y la convivencia basada en los principios éticos institucionales.

Con el propósito de promover el respeto, la igualdad de trato y la convivencia incluyente entre los integrantes de la comunidad universitaria, durante 2025 se realizaron diversas actividades de sensibilización orientadas al reconocimiento de la diversidad y la no discriminación. Entre ellas destaca la conferencia “Ley Olimpia y violencia digital”, impartida el 9 de junio en el Auditorio “Dr. José Llamas Siendones”, mediante la cual se reflexionó sobre la diversidad sexo-genérica, la prevención de la violencia digital y la promoción de entornos libres de discriminación.



Asimismo, se impartió la conferencia “Desigualdad hacia las personas mayores”, a cargo de la Dra. Enid Asvany Guzmán Caballero, Profesora-Investigadora de la Facultad de Enfermería y Obstetricia de la UAEMEX, orientada a sensibilizar a la comunidad universitaria sobre las desigualdades que enfrentan las personas adultas mayores en el acceso a sus derechos. De igual manera, se desarrolló la mesa redonda “Testimonios y recomendaciones sobre paternidad responsable”, espacio de reflexión que promovió la corresponsabilidad en el cuidado y crianza de hijas e hijos, así como la construcción de relaciones familiares más equitativas.

Apoyo al estudiantado con necesidades educativas especiales

En el marco del fortalecimiento de las acciones de inclusión y apoyo al estudiantado con necesidades educativas especiales, se han impulsado medidas orientadas a la adaptación de instalaciones, con el objetivo de asegurar condiciones equitativas de participación en las actividades académicas. Asimismo, cuando algún estudiante presenta una incapacidad temporal por motivos de salud, y con la aprobación previa de la comisión académica del programa, se establecen mecanismos de apoyo que permiten evitar la interrupción de sus estudios, garantizando la continuidad de su formación mediante la posibilidad de cursar unidades de aprendizaje o actividades académicas con mediación tecnológica, en este sentido se reportó un caso en el programa de maestría en ciencias del agua en 2025. Estas acciones contribuyen a mantener la trayectoria académica en condiciones flexibles, acordes con las necesidades del estudiantado, sin afectar la calidad del proceso formativo.

Transversalización de la perspectiva de cuidados

La perspectiva de cuidados constituye un enfoque fundamental para promover el bienestar integral de la comunidad estudiantil, al reconocer que las condiciones de salud, seguridad y protección social inciden directamente en el desempeño académico y el desarrollo personal. Garantizar el acceso de las y los estudiantes de posgrado a servicios de seguridad



social representa una acción estratégica que contribuye a la prevención y atención oportuna de riesgos de salud, brinda certidumbre durante su formación y favorece sus trayectorias académicas En 2025, 7 de los 16 ingresos presentaron completo su registro (Tabla 0.1).

Tabla 0.1 Alumnos con proceso de registro completo en afiliación de seguro

No.	Nombre del Alumno	Posgrado	Carnet ISSSTE Y/O Afiliación
1	Víctor Ángeles De La Luz	MCA	Carnet ISSSTE
2	Wendy Yaretzy Juárez Bernal	MCA	Carnet ISSSTE
3	Carla Leticia Urbina Olivares	MCA	Carnet ISSSTE
4	Elisa Muciño Álvarez	MCA	-----
5	Pamela Michelle Suárez Alfani	MCA	-----
6	Alejandro García Salinas	MCA	-----
7	Luis Enrique De La Cruz Tovar	MCA	-----
8	Teresa Román Ruiz	MCA	-----
9	Luis David García Hernández	MCA	Carnet ISSEMYM
1	Jacobo Marcos Allende Peña	DCA	-----
2	Leonarda María Flores Gutiérrez	DCA	-----
3	Iván De Jesús González	DCA	Carnet ISSSTE
4	María Elena Gabina Hernández Venegas	DCA	-----
5	Oliver Rodolfo López Estrada	DCA	Carnet ISSSTE
6	Alicia Sosa Medina	DCA	Carnet ISSSTE
7	Montserrat Suarez García	DCA	-----

Fuente: Coordinación de Estudios Avanzados, IITCA, UAEMEX, 2025.

Proyecto. Construcción de una cultura de paz

Impulsar la cultura de paz

Con la finalidad de promover la cultura de paz, el respeto y la convivencia armónica entre los integrantes de la comunidad universitaria, el Instituto participó en el Maratón Nacional de Lectura convocado por la Secretaría de Educación Pública, realizado el 25 de noviembre



de 2025 en el marco del Día Internacional de la Eliminación de la Violencia contra la Mujer. La actividad reunió a estudiantes, docentes y personal administrativo en un espacio de reflexión orientado a fortalecer valores de igualdad, respeto y convivencia pacífica.

Asimismo, se llevó a cabo la proyección de la película “Vicenta”, actividad orientada a sensibilizar a la comunidad universitaria sobre los derechos sexuales y reproductivos, la igualdad de género y la importancia de construir relaciones libres de estereotipos y discriminación. Esta acción favoreció la reflexión colectiva sobre el respeto a la diversidad y la promoción de entornos universitarios incluyentes.

De igual manera, se realizó un acto de reconocimiento a la trayectoria académica y laboral del Dr. Juan Antonio García Aragón, Profesor-Investigador del Instituto, actividad que fortaleció la cultura del reconocimiento, el respeto a la trayectoria universitaria y la convivencia entre los integrantes de la comunidad académica.

Las acciones desarrolladas durante 2025 contribuyeron al fortalecimiento de una cultura institucional basada en el respeto, la igualdad, la inclusión y la convivencia pacífica, favoreciendo la construcción de espacios universitarios más armónicos y participativos.



Proyecto. Retribución social a través de trabajos colaborativos con la sociedad mexiquense

Vinculación para el desarrollo

En aras de fortalecer las relaciones interinstitucionales y dar cumplimiento a los objetivos estratégicos del IITCA, se concretaron diversas acciones de colaboración de alto impacto en 2025. Entre los logros más significativos destaca la firma del convenio general entre la Universidad y la Secretaría del Agua, formalizado en el marco del Simposio Multidisciplinario del Agua. Este relevante encuentro institucional congregó a altas autoridades de los ámbitos gubernamental y académico; por parte del gobierno estatal se contó con la participación del Secretario del Agua y la Secretaría del Campo, mientras que, en representación de esta Casa de Estudios, asistió la Rectora acompañada por la Secretaría de Ciencia y la Secretaría de Vinculación, Extensión y Promoción de la Empleabilidad ([Figura 0.1](#)). Como parte central de las actividades, la comitiva de autoridades realizó un recorrido por los proyectos de investigación del IITCA, lo que permitió constatar el avance de aquellas iniciativas científicas y tecnológicas en las que dichas dependencias estatales han incidido de manera oportuna para su viabilidad y desarrollo.

Dando continuidad a estas sinergias estratégicas, se estrechó la vinculación con la Secretaría del Campo del Estado de México a través de la participación en la Exposición Agroalimentaria 2025 y la ejecución de actividades de asistencia técnica orientadas a optimizar el funcionamiento del Centro Piscícola de Calimaya ([Figura 0.2](#)). Complementariamente, con el firme propósito de impulsar el diálogo y la cooperación con los gobiernos locales, el Instituto recibió la visita oficial de diversas autoridades municipales, contando con la presencia de la presidenta del H. Ayuntamiento de Temoaya ([Figura 0.3 y Figura 0.4](#)). Asimismo, se llevaron a cabo visitas de trabajo estratégico a los municipios de Zacualpan y Villa de Allende, Estado de México. En este último, la comitiva del Instituto y



autoridades municipales se reunieron con el propósito de ejecutar actividades técnicas y brindar asesoría especializada en materia de aprovechamiento sustentable de los manantiales de la región; acciones que afianzan la presencia del IITCA y la transferencia tecnológica en el territorio estatal.



Figura 0.1 Firma del convenio general entre la UAEMEX y la Secretaría del Agua del Estado de México, en el marco del Simposio Multidisciplinario del Agua.





Figura 0.2 Participación en la Expo Agro Alimentaria Internacional del Estado de México 2025.



Figura 0.3 Visita de la presidenta municipal de Temoaya, Estado de México, M. en E. A. Berenice Carrillo Macario.





Figura 0.4 Colaboración en el Centro Piscícola de Calimaya dentro del Marco del convenio específico entre el IITCA y la Secretaría del Campo del Estado de México.

En el marco del Simposio Multidisciplinario del Agua, llevado a cabo en las instalaciones del instituto se firmó el convenio general entre la UAEMEX y la Secretaría del Agua del Estado de México. Este instrumento ha permitido al IITCA realizar acciones encaminadas a resolver necesidades de la sociedad mexiquense en conjunto con la secretaria (Tabla 0.2).

En el rubro de vinculación con el sector productivo, el Instituto dio continuidad a la alianza estratégica y de cooperación técnica que mantiene desde hace varios años con la empresa MARS, Incorporated. Durante 2025, como parte de los compromisos derivados de este vínculo, se brindó el servicio especializado de reacondicionamiento de aguas residuales provenientes de una planta de producción de la industria chocolatera. Este ejercicio concluyó con resultados altamente favorables, evidenciando la eficiencia de los procesos tecnológicos de la institución y ratificando el grado de satisfacción y confianza por parte de la empresa.

Tabla 0.2 Instrumentos legales firmados en el 2025

Tipo de instrumento	Contraparte	Objetivo	Vigencia
---------------------	-------------	----------	----------



Convenio General Colaboración	Secretaría del Agua, Estado de México	Establecer las bases para la realización de actividades conjuntas encaminadas a la superación académica, la formación y capacitación profesional, el desarrollo de la ciencia, la tecnología y las humanidades, así como la generación de acceso universal al conocimiento, en todas aquellas áreas de estudio, formación e investigación académica, mediante la planeación, programación y realización de acciones de colaboración, intercambio y apoyo mutuo que beneficien a la sociedad y a “LAS PARTES”	21/10/2025 al 15/09/2029
-------------------------------	---------------------------------------	--	--------------------------

Fuente: Coordinación de Extensión y Vinculación, IITCA, UAEMEX, 2025.

En esta misma línea de colaboración empresarial, se llevó a cabo una visita técnica a las instalaciones de la Mina La Guitarra para dar seguimiento a los trabajos conjuntos desarrollados con el IITCA. El objetivo central de esta sinergia es implementar estrategias para el manejo sustentable de los recursos hídricos, promoviendo un modelo de gestión que beneficie tanto la operatividad de la empresa como el desarrollo y bienestar de las comunidades aledañas. La supervisión y el acompañamiento técnico de este proyecto estuvieron a cargo de una delegación institucional conformada por el Dr. José Luis Expósito, la Dra. María Vicenta Esteller Alterich, la M. en C. Verónica Hidalgo Villafranco y la Lic. Maricela Garatachia Contreras, consolidando la presencia de nuestros especialistas en proyectos de alto impacto socioambiental (Figura 0.5).



Figura 0.5 Visita a la Mina la Guitarra por una delegación del IITCA



En apego a su compromiso con la resolución de las problemáticas hídricas y socioambientales del país, el Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua (IITCA) mantiene una labor activa en la generación, transferencia y difusión del conocimiento especializado. Esta encomienda se sustenta en una articulación permanente con los sectores público, privado y social, consolidando el trabajo colaborativo como eje rector para el diseño de soluciones integrales y el fomento de una cultura del agua.

Dentro del ámbito gubernamental, el IITCA ha colaborado estrechamente con tomadores de decisiones para incidir en la formulación y evaluación de políticas públicas, aportando rigor científico y tecnológico en favor del desarrollo económico, social y ambiental. Como evidencia de este esfuerzo y de la pertinencia de nuestras líneas de investigación, destaca la participación de investigadores y estudiantes en el Foro de Discusión de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables; un espacio estratégico que permitió aportar la visión técnica, académica e institucional a la actualización del marco normativo nacional (Figura 0.6).





Figura 0.6 Participación de profesores-investigadores del instituto en el Foro de Discusión de la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables.

En este mismo orden de ideas, la representatividad del Instituto se fortalece mediante la integración de dos profesores-investigadores al Consejo de Cuenca Lerma-Chapala, quienes ostentan los cargos de vocal titular y suplente en representación del sector académico. De manera paralela, el IITCA mantiene una participación estratégica y constante en la Asamblea General de Usuarios y en el Consejo Consultivo; órganos de gobernanza hídrica desde los cuales coadyuva en el seguimiento y la estricta vigilancia para el cabal cumplimiento de acuerdos interinstitucionales.



Proyecto. Comunicación universitaria amplia y moderna

Comunicación activa y permanente

Con el propósito de fortalecer la difusión de las actividades académicas, científicas y de vinculación desarrolladas por el Instituto, durante 2025 se mantuvo una estrategia permanente de comunicación digital mediante el uso de sitios web, redes sociales institucionales y plataformas especializadas de divulgación (Figura 0.7).

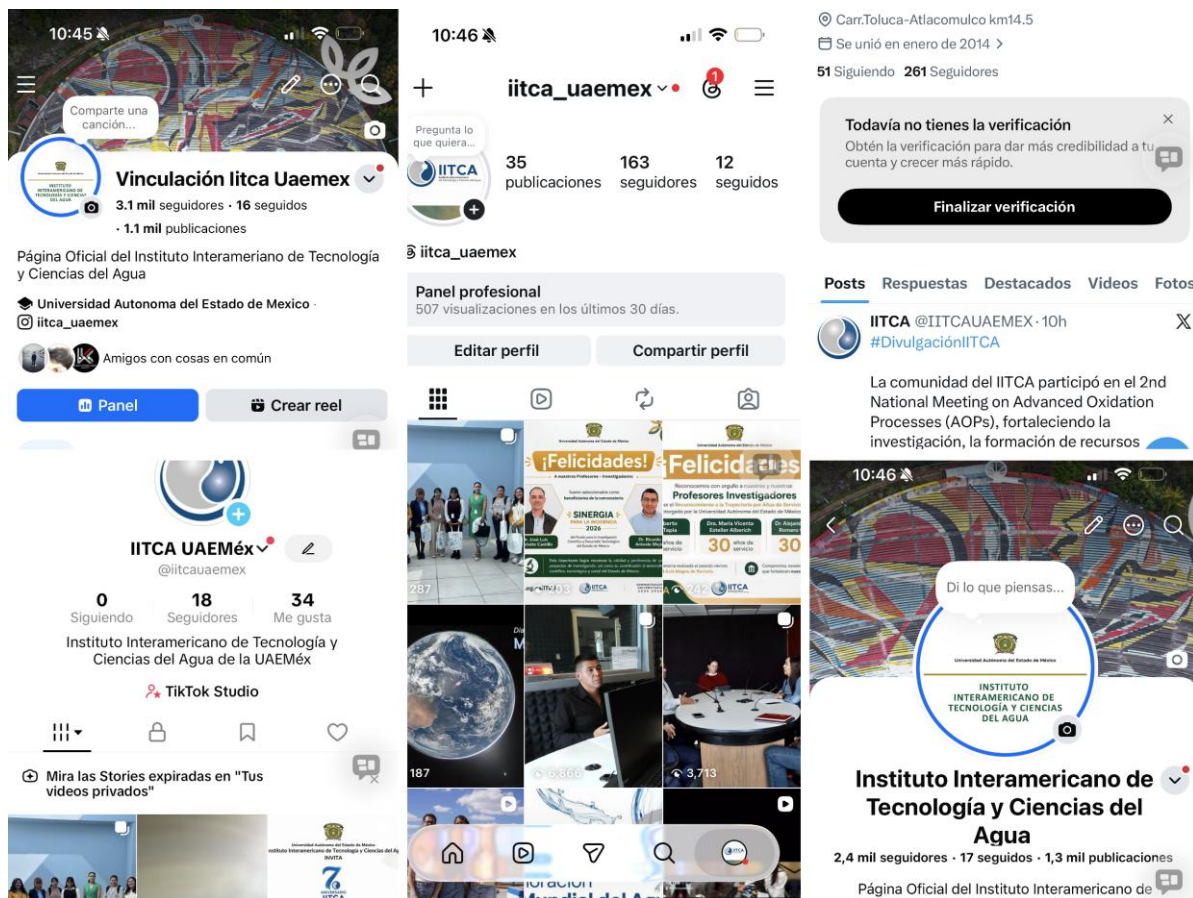


Figura 0.7 Comunicación digital mediante el uso de sitios y redes sociales

Además del sitio oficial del Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua (IITCA), se continuó promoviendo el acceso a plataformas especializadas que



complementan sus funciones de investigación, vinculación y difusión académica, entre ellas el portal de la Red Lerma, el Centro de Recursos Idrisi y el micrositio web desarrollado para el XI Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México (EEPA 2025), el cual concentró información académica y operativa del encuentro para participantes e instituciones invitadas. En la Tabla 0.3 se presentan las principales plataformas digitales administradas por el Instituto durante 2025.

Tabla 0.3 Sitios web y plataformas digitales administradas por el IITCA durante 2025

Plataforma digital	Finalidad
Sitio web institucional del IITCA	Difusión de actividades académicas, científicas y administrativas
Portal Red Lerma	Difusión de proyectos y recursos especializados
Centro de Recursos Idrisi	Acceso a recursos y herramientas de investigación
Micrositio EEPA 2025	Difusión del XI Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México

Fuente: Subdirección Administrativa, IITCA, UAEMEX, 2025.

Asimismo, la presencia del Instituto en espacios de alcance nacional e internacional, como la Red Mexicana de Recursos Hídricos (REMERH), muestra un avance significativo en la investigación progresista, así mismo, contribuye a ampliar la visibilidad de las actividades académicas, científicas y de vinculación desarrollada por su comunidad universitaria.

En materia de comunicación digital, se fortaleció la gestión de las redes sociales institucionales mediante la difusión permanente de actividades académicas, eventos científicos, convocatorias, logros de estudiantes y profesores, materiales audiovisuales, actividades culturales y deportivas, así como contenidos de divulgación científica. Como resultado de estas acciones, los medios digitales institucionales alcanzaron en conjunto más de seis mil seguidores y suscriptores, registrando incrementos en la mayoría de las plataformas administradas por el Instituto. Destacan los crecimientos observados en



Instagram, YouTube y TikTok, los cuales permitieron ampliar el alcance de la información institucional y fortalecer la interacción con la comunidad universitaria y la sociedad (Tabla 0.4).

Tabla 0.4 Redes sociales administradas por el IITCA durante 2025

Medio digital	Seguidores 2024	Seguidores 2025	Incremento (%)
Facebook IITCA (@iitcauaemex)	2,379	2,486	4.5
X (@IITCAUAEMEX)	264	265	0.3
Instagram (@iitca_uaemex)	67	163	143
TikTok (@iitcauaemex)	13	18	38.4
Facebook Vinculación IITCA	2679	3,140	17.2
Facebook Comité de Equidad	148	153	3.38
YouTube (@iitcauaemex9082)	67	83	23.88

Fuente: Coordinación de Difusión Cultural, IITCA, UAEMEX, 2025.

Fortalecimiento de las relaciones con medios de comunicación externos

Con el propósito de ampliar el alcance de las actividades académicas, científicas y de vinculación desarrolladas por el Instituto, durante 2025 se fortaleció la presencia institucional en medios de comunicación impresos, digitales, radiofónicos y televisivos de alcance local, estatal y nacional. A través de entrevistas, reportajes, programas de radio, notas periodísticas y espacios de divulgación, se promovió el conocimiento científico generado por la comunidad universitaria y se difundieron temas relacionados con la gestión sustentable del agua, la calidad del agua, la sequía, el cambio climático, la contaminación ambiental y la oferta educativa del Instituto.

Asimismo, se impulsó la difusión de eventos académicos organizados por el Instituto, entre ellos el Simposio Multidisciplinario del Agua 2025 y el XI Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México (EEPA 2025), fortaleciendo la proyección académica del IITCA



y favoreciendo el intercambio de conocimiento con diversos sectores de la sociedad. De igual manera, investigadoras, investigadores, estudiantes y personal académico participaron en espacios informativos especializados que permitieron acercar los resultados de investigación y las contribuciones científicas del Instituto a públicos más amplios.

Durante 2025 se registraron 22 participaciones y publicaciones en medios de comunicación universitarios y externos, mediante entrevistas, programas de radio, espacios televisivos y coberturas periodísticas que contribuyeron a la difusión del quehacer académico y científico del Instituto (Tabla 0.5).

Tabla 0.5 Participación de integrantes del IITCA en medios de comunicación y difusión de actividades institucionales, 2025

Fecha	Medio de comunicación	Participante(s)	Tema
27 de enero	La Silla Rota	Dr. Mario Esparza Soto	Macroplantas y tratadoras de agua en el Estado de México
4 de febrero	Radio UAQ 89.5 FM – Programa Intercambios	Jimmy González Becerril, estudiante del DCA	XI Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México
18 de febrero	El Universal	Dr. Iván Gallego Alarcón	Condiciones ambientales de la Laguna de Zumpango
27 de febrero	El Heraldo Estado de México	Dra. María Vicenta Alberich Esteller	Extracción de agua de pozos
19 de marzo	Diario Portal	Cobertura periodística	Contribuye IITCA de la UAEMEX a la conservación del agua
9 de junio	UniRadio 99.7 FM – Criterio Noticiero	Mtra. Ana Elisa Alcántara Valladolid	Simposio Multidisciplinario del Agua 2025
9 de junio	Diario Portal	Dra. Rocío Becerril Piña	Los motivos de la sequía y las formas de enfrentarla
10 de junio	Milenio Edomex	Mtra. Ana Elisa Alcántara Valladolid	Simposio Multidisciplinario del Agua 2025



Fecha	Medio de comunicación	Participante(s)	Tema
11 de junio	El Sol de Toluca	Mtra. Ana Elisa Alcántara Valladolid	Simposio Multidisciplinario del Agua 2025
12 de junio	UniRadio 99.7 FM – Criterio Noticiero	Dra. Rocío Becerril Piña	Simposio Multidisciplinario del Agua 2025
12 de junio	Periódico Puntual / Apocalíptico	Dr. Iván Gallego Alarcón	Simposio Multidisciplinario del Agua 2025
13 de junio	Ultra Noticias	Dr. Carlos Roberto Fonseca Ortiz y Mtra. Ana Elisa Alcántara Valladolid	Simposio Multidisciplinario del Agua 2025
24 de junio	Diario Capital	Dra. Verónica Martínez Miranda	Toxicidad de la espuma del Río Verde en Naucalpan
24 de junio	El Universal Estado de México	Dra. Verónica Martínez Miranda	Advierten toxicidad en la espuma del agua de Río Verde
8 de julio	Meganoticias Ciudad de México	Dr. Boris Miguel López Rebollar	Gestión del agua, inundaciones y sistemas de drenaje
3 de octubre	Diario Portal	Dra. Verónica Martínez Miranda	Agua tóxica, contaminación hídrica y salud ambiental
15 de octubre	El Sol de Toluca	Dr. Daury García Pulido	Plantas potabilizadoras de agua
29 de octubre	Diario Portal	Cobertura periodística	Colabora la UAEM con el GEM para optimizar políticas en manejo de agua
7 de noviembre	El Sol de Toluca	Dr. Sergio Alcaraz Ibarra y Dr. Boris Miguel López Rebollar	Eficacia de las plantas potabilizadoras en el Estado de México
11 de noviembre	La Jornada Estado de México	Dr. Alejandro Tonatihu Romero Contreras	Comités Autónomos de Agua Potable: operación, ventajas y desventajas
11 de noviembre	La Jornada Estado de México	Dr. Alejandro Tonatihu Romero Contreras	Riesgos para la conservación del maíz palomero toluqueño
18 de diciembre	TV Mexiquense	Dr. Iván Gallego Alarcón	Presencia de lirio en la Laguna de Zumpango

Fuente: Coordinación de Difusión Cultural, IITCA, UAEMEX, 2025.



La participación de integrantes de la comunidad universitaria en medios de comunicación permitió ampliar el alcance social del conocimiento generado en el Instituto, favoreciendo la divulgación científica y el posicionamiento del IITCA como referente en temas relacionados con el agua, el medio ambiente y el desarrollo sostenible (Figura 0.8).



Figura 0.8 Profesores – Investigadores en entrevista

Con el propósito de fortalecer las capacidades institucionales en materia de comunicación digital y garantizar el uso adecuado de los medios institucionales, personal responsable de las actividades de comunicación del Instituto participó en la capacitación sobre el Manual de Uso de Redes Sociales, organizada por la Dirección General de Comunicación Social Universitaria. De esta manera y, como parte de la estrategia de comunicación institucional, durante 2025 se difundieron de manera permanente los logros académicos, científicos y de formación alcanzados por estudiantes, egresados, personal académico y colaboradores vinculados al Instituto. Estas acciones permitieron visibilizar el impacto del trabajo desarrollado por la comunidad universitaria y fortalecer el reconocimiento social de sus contribuciones (Figura 0.9).





Figura 0.9 Logros alcanzados por la comunidad del IITCA 2025

Entre los logros difundidos destacan las participaciones en convocatorias de proyectos, Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores y Sistema de Posgrados Nacionales, así como reconocimientos obtenidos por estudiantes y egresados en congresos nacionales e internacionales (

Tabla 0.6).



Tabla 0.6 Algunos logros y reconocimientos por la comunidad IITCA

Logro o reconocimiento	Integrantes de la comunidad universitaria
Selección en la Convocatoria 2025 Científicas Mexiquenses	Dra. Verónica Martínez Miranda y Dra. Ivonne Linares Hernández
Beneficiados en la Convocatoria de Proyectos de Investigación Científica y Humanística en Ejes Estratégicos 2025	Dr. Carlos Roberto Fonseca Ortiz y Dr. Daury García Pulido
Participación en el Premio ANUIES 2025 – Prototipos en Educación Superior	Arlette Bernal Velázquez, Jimmy González Becerril, Fabiola Ivonne Gordillo Bartolo y Elisa Muciño Álvarez
Reconocimientos en el XIV Congreso Nacional de Aguas Subterráneas	Cristina Eduardo Soto (1er lugar póster) y Liliana Téllez Peña (2do lugar póster)
Participación en la etapa final del Climatón UNAM 2025	Cristina Eduardo Soto y María Yesenia Aris Valdés
Reconocimientos en el VI Congreso Colombiano de Procesos Avanzados de Oxidación	Fernando Hernández Nicolás (Favorite Poster) Erika Lizeth Corona Manjarrez (1er lugar SIMPROLAB)
Reconocimientos en el Congreso Nacional de Estudiantes de Energías Renovables 1er lugar - Presentación oral 2do lugar - Cartel	Fabiola Ivonne Gordillo Bartolo, Elisa Muciño Álvarez, Arlette Bernal Velázquez y Jimmy González Becerril
Concurso de Fotografía “Mujeres y Niñas en la Ciencia” 1er y 3er Lugar	Angélica Lizbeth Álvarez Mejía Brenda Lisette Requena Álvarez
Reconocimiento a la Excelencia Gremial 2025	Dra. María Vicenta Esteller Alberich
Permanencia en el Sistema Nacional de Posgrados	Maestría y Doctorado en Ciencias del Agua



Logro o reconocimiento	Integrantes de la comunidad universitaria
Ingreso, permanencia y promoción en el Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores	Colaboradora: Cristina Morales Figueroa – Candidato Egresadas y Egresados: Eduardo Teófilo Salvador – Candidato Montserrat Castañeda Juárez – Investigador Nacional I Edith Rosalba Salcedo Sánchez – Investigador Nacional I José Juan García Sánchez – Investigador Nacional I Profesoras (es) – Investigadoras (es): Dr. Mario Esparza Soto – Investigador Nacional I Dra. Ivonne Linares Hernández - Investigador Nacional I Dra. Verónica Martínez Miranda - Investigador Nacional II Dr. Carlos Díaz Delgado - Investigador Nacional I

Fuente: Coordinación de Difusión Cultural, IITCA, UAEMEX, 2025.

La difusión de estos logros contribuyó al fortalecimiento de la identidad institucional, al reconocimiento del trabajo académico y científico de la comunidad universitaria y al posicionamiento del Instituto como referente nacional e internacional en las Ciencias del Agua.



Proyecto. Sostenibilidad ambiental y ética ecológica

Mitigación ambiental

El IITCA se apega al procedimiento de manejo de residuos peligrosos de la universidad, por medio de la Dirección de protección al ambiente, haciendo un control detallado ante las sustancias, reactivos y muestras biológicas utilizadas en las investigaciones de tratamiento de aguas que genera (Figura 3). En 2025 se hizo la inspección correspondiente por el personal de la Dirección de Protección al Ambiente, generando una minuta, donde se especificó que la cantidad de residuos peligrosos generados para ese año, no fueron suficientes para su recolección. Sin embargo, se mantuvieron clasificados y confinados (Figura 0.10).



Figura 0.10 Área de confinamiento y control residuos de sustancias, reactivos y muestras biológicas, Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua, UAEMEX, 2025.

Uso eficiente de los recursos, agua y energía eléctrica

El IITCA implementa constantemente acciones para reducir el gasto de energía eléctrica y agua, para ello fomenta la racionalización de los recursos, en cuestión de agua, se ha implementado la captación de agua de lluvia para el riego del jardín polinizador, además de los mingitorios secos con los que cuenta el Instituto. Por otra parte, en cuanto a la energía



eléctrica el consumo se ha visto disminuido en comparación con el año anterior. En este sentido en 2024, el importe pagado fue de \$ 915,327.29, para el 2025 fue de \$ 769,448.01, lo cual representa un ahorro del 16% con respecto al año anterior.

Como parte de las acciones orientadas al fortalecimiento del Campus hídricamente inteligente y a la sostenibilidad ambiental del IITCA, durante 2025 se avanzó en la implementación del laboratorio ecohidrológico basado en un jardín polinizador. Esta iniciativa da continuidad a las gestiones iniciadas en 2024 y consolida un espacio vivo de investigación, educación ambiental e instrumentación, orientado a integrar principios de ecología, hidrología, biodiversidad y uso eficiente del agua. Como se observa, se da una cultura de sostenibilidad progresista.

En 2025, previo a la temporada de lluvias, se llevó a cabo una campaña de establecimiento del jardín polinizador con alumnos, administrativos y académicos del IITCA ([Figura 0.11](#)). Durante esta actividad se incorporó mulch elaborado con cáscara de huevo y residuos de café, materiales orgánicos donados por el hotel *Fiesta Inn de Toluca*, con el propósito de favorecer la conservación de la humedad, mejorar las condiciones del suelo y promover prácticas de aprovechamiento sustentable de residuos orgánicos. Además, se realizó la siembra de plantas y árboles proporcionados por la SECAMPO y donados por alumnos, administrativos y académicos del IITCA.

Complementariamente, se instaló una estación meteorológica automatizada (EMA) para registrar variables que permitan estimar las necesidades hídricas de la vegetación y avanzar hacia un manejo más eficiente del agua. Asimismo, se implementó un sistema de riego por aspersión con control automatizado, que permite activar y desactivar de forma remota una bomba conectada a un tanque de almacenamiento, alimentado mediante un sistema de captación y aprovechamiento del agua de lluvia. El sistema emplea el techo de la edificación



como área de captación e incorpora un dispositivo derivador de primeras lluvias que permite omitir los primeros milímetros de lluvia, eliminando polvo y contaminantes. Cabe destacar que el dispositivo es un desarrollo innovador de grupos de investigación en el instituto y se encuentra en fase de prueba. El agua de lluvia captada se aprovecha para el riego de áreas verdes y servicios de limpieza, logrando aprovechar más de 5,000 litros de agua al año.

El proyecto del laboratorio vivo, en fases posteriores, prevé integrar los registros medidos por la EMA para activar el riego únicamente cuando haya una necesidad hídrica real de las plantas, fortaleciendo así el uso racional del agua, la gestión sustentable del campus y la formación de una comunidad universitaria comprometida con el cuidado de los ecosistemas (Figura 0.11).





Figura 0.11 Laboratorio ecohidrológico- jardín polinizador. El espacio integra vegetación endémica para polinizadores, composta a base de restos de café y cascarón de huevo, una estación meteorológica automatizada, un sistema de riego por aspersión y un sistema de captación y aprovechamiento del agua de lluvia.

Aunado a lo anterior, como parte de una estrategia orientada al aprovechamiento sostenible de residuos y a la mejora del manejo de subproductos generados en la PTAR, se diseñó e implementó una pila de compostaje como alternativa para el tratamiento y disposición de los lodos residuales provenientes de la purga del sistema biológico. Se empleó un esquema de codisposición mediante cosustratos constituidos con residuos orgánicos recolectados con el apoyo de la comunidad del Instituto. La pila fue conformada con una tonelada de material, en una proporción cercana a 50:50 entre lodo residual y



residuo orgánico, lo que permitió una reducción del 50 % y generó alrededor de 500 kg de biosólido estabilizado con potencial de aprovechamiento. Adicionalmente, mediante la aplicación de una técnica de bioaumentación se aceleró el proceso de estabilización, reduciendo el tiempo de compostaje de cinco a menos de dos meses, lo que consolida una alternativa tecnológica para la valorización de residuos bajo principios de economía circular (Figura 0.12).



Figura 0.12 Codisposición mediante el uso de cosustratos constituidos por residuos orgánicos.

Referencias

Dirección. (2025) Reporte interno. IITCA. UAEMEX. México

Subdirección Académica. (2025) Reporte interno. IITCA. UAEMEX. México

Subdirección Administrativa. (2025) Reporte interno. IITCA. UAEMEX. México

Coordinación de Planeación. (2025) Reporte interno. IITCA. UAEMEX. México



Departamento de Control Escolar. (2025) Reporte interno. IITCA. UAEMEX. México
Coordinación de Estudios Avanzados. (2025) Reporte interno. IITCA. UAEMEX. México
Coordinación de Extensión y Vinculación. (2025) Reporte interno. IITCA. UAEMEX. México
Coordinación de Difusión Cultural. (2025) Reporte interno. IITCA. UAEMEX. México
Coordinación de Investigación. (2025) Reporte interno. IITCA. UAEMEX. México
Secretaría de Ciencia. (2025). UAEMEX
SDFI. (2025). Agenda Estadística UAEMEX, México
SIIA 3.1. (2025). UAEMEX. México



INDICE DE TABLAS Y FIGURAS

LISTA DE TABLAS

Tabla 0.1	Pág. 15	Tesis de licenciatura informe 2025A
Tabla 0.2	Pág. 15	Estudios profesionales en los que se registró tutoría académica.
Tabla 0.3	Pág. 22	Eficiencia terminal global
Tabla 0.4	Pág. 23	Tesis asociadas a proyectos de investigación
Tabla 0.5	Pág. 24	Movilidad académica saliente 2025
Tabla 0.6	Pág. 25	Seguimiento a egresados del IITCA en el 2025.
Tabla 0.7	Pág. 26	Programa Educativo en el SNP durante 2025.
Tabla 0.8	Pág. 27	Movilidad saliente de estudiantes de estudios avanzados del IITCA.
Tabla 0.9	Pág. 29	Estancias de investigación vigentes en 2025 con profesores del IITCA.
Tabla 0.1	Pág. 31	Distribución de proyectos nuevos registrados en 2025
Tabla 0.2	Pág. 32	Distribución de proyectos con financiamiento externo (FE)
Tabla 0.3	Pág. 33	Distribución de proyectos por modalidad
Tabla 0.4	Pág. 34	Distribución de producción académica en 2025
Tabla 0.5	Pág. 35	Agrupación de producción académica por categoría
Tabla 0.6	Pág. 37	Cuerpos académicos y grado de consolidación
Tabla 0.7	Pág. 38	Redes académicas nacionales e internacionales del IITCA
Tabla 0.8	Pág. 39	Profesores de instituciones extranjeras con participación en los posgrados del IITCA
Tabla 0.9	Pág. 40	Productos de propiedad intelectual periodo 2025
Tabla 0.10	Pág. 41	Distribución por modalidad de los proyectos registrados en 2025
Tabla 0.11	Pág. 49	Charlas de divulgación académica impartidas a estudiantes en la Universidad Politécnica del Valle de Toluca
Tabla 0.12	Pág. 51	Proyectos de Investigación presentados en el Día Mundial del Agua 2025
Tabla 0.13	Pág. 52	Demostraciones presentadas durante el Encuentro de Estudiantes de Posgrado de Agua en México 2025.
Tabla 0.14	Pág. 54	Principales acciones de difusión y divulgación en el marco de la ciencia abierta y el diálogo de saberes, 2025.
Tabla 0.1	Pág. 63	Actividades culturales y artísticas realizadas durante 2025
Tabla 0.2	Pág. 65	Relación de patrimonio cultural resguardado y exhibido en el IITCA (2025).
Tabla 0.3	Pág. 67	Actividades deportivas realizadas durante 2025
Tabla 0.1	Pág. 72	Profesores adscritos al IITCA
Tabla 0.2	Pág. 73	Personal administrativo adscrito al IITCA
Tabla 0.3	Pág. 74	Personal contratado por honorarios asimilables adscritos al IITCA
Tabla 0.4	Pág. 74	Capacitaciones y cursos
Tabla 0.5	Pág. 76	Capacitaciones y cursos
Tabla 0.6	Pág. 77	Adquisición de equipo de cómputo
Tabla 0.1	Pág. 84	Adquisición de equipo para infraestructura
Tabla 0.2	Pág. 86	Routers instalados en el IITCA
Tabla 0.3	Pág. 88	Adquisición de equipo tecnológico y científico desde proyectos de investigación
Tabla 0.4	Pág. 88	Licencias de software adquiridas en IITCA, 2025.
Tabla 0.5	Pág. 90	Materiales educativos digitales y de divulgación científica producidos por investigadores del IITCA durante 2025.
Tabla 0.6	Pág. 94	Cámaras de vigilancia en las instalaciones del IITCA



Tabla 0.7	Pág. 95	Personal que participa en las comisiones de Protección Civil y de Seguridad e Higiene en el Trabajo, IITCA.
Tabla 0.8	Pág. 101	Visitas al IITCA por parte de instituciones educativas de nivel medio superior y superior
Tabla 0.9	Pág. 105	Instrumentos legales vigentes en 2025
Tabla 0.10	Pág. 113	Descripción de proyectos estratégicos asociados con el campus hídricamente inteligente
Tabla 0.11	Pág. 121	Evolución de la cuota semestral a programas de posgrado en IITCA.
Tabla 0.12	Pág. 122	Porcentaje de participación de los ingresos alternos con respecto al presupuesto ordinario, para el 2025.
Tabla 0.13	Pág. 124	Gasto corriente del IITCA en el 2025.
Tabla 0.14	Pág. 125	Gastos fijos del IITCA en el 2025.
Tabla 0.1	Pág. 129	Alumnos con proceso de registro completo en afiliación de seguro
Tabla 0.2	Pág. 134	Instrumentos legales firmados en el 2025
Tabla 0.3	Pág. 139	Sitios web y plataformas digitales administradas por el IITCA durante 2025
Tabla 0.4	Pág. 140	Redes sociales administradas por el IITCA durante 2025
Tabla 0.5	Pág. 141	Participación de integrantes del IITCA en medios de comunicación y difusión de actividades institucionales, 2025
	Pág. 145	Algunos logros y reconocimientos por la comunidad IITCA
Tabla 0.6		



LISTA DE FIGURAS

Figura 0.1	Pág. 14	Docencia de profesores del IITCA en estudios profesionales.
Figura 0.2	Pág. 16	Distribución de recepción de servicios sociales y prácticas por cuerpo académico.
Figura 0.3	Pág. 18	Distribución por género de profesoras y profesores en el SNII.
Figura 0.4	Pág. 19	Evolución de la matrícula 2019-2025
Figura 0.5	Pág. 20	Evolución de aspirantes, ingresos y porcentaje de aceptación 2019-2025
Figura 0.6	Pág. 21	Evolución temporal de la eficiencia terminal por cohorte de la Maestría en Ciencias del Agua
Figura 0.7	Pág. 22	Evolución temporal de la eficiencia terminal por cohorte del Doctorado en Ciencias del Agua
Figura 0.8	Pág. 28	Movilidad entrante nacional estudiantil
	Pág. 30	Relación de estancias de investigación en el IITCA, durante 2025.
Figura 0.9		
Figura 0.1	Pág. 43	Equipos de aireador-difusor tipo Venturi instalados en la PTAR.
Figura 0.2	Pág. 45	Perfil de oxígeno disuelto en la zanja activada de la PTAR del IITCA. Las líneas verticales indican la instalación de los aireadores-difusores tipo Venturi instalados en febrero y agosto de 2025.
Figura 0.3	Pág. 48	Actividades de difusión del conocimiento
Figura 0.4	Pág. 50	Acciones de intercambio de saberes
Figura 0.5	Pág. 53	Participación del IITCA en la Expo Agroalimentaria Internacional 2025.
Figura 0.1	Pág. 60	Liturgia literaria en el marco de "Abril, mes de la Lectura".
Figura 0.2	Pág. 61	Actividades artísticas y culturales 2025
Figura 0.3	Pág. 68	Actividades deportivas 2025
Figura 0.1	Pág. 79	Convivencia en el EEPA México, 2025
Figura 0.2	Pág. 80	Visita a Planta Potabilizadora "Los Berros", 2025.
Figura 0.3	Pág. 81	Convivios de fin de año en IITCA, 2025
Figura 0.4	Pág. 82	Mantenimiento edificio D
Figura 0.5	Pág. 82	Mantenimiento general del IITCA
Figura 0.6	Pág. 83	Inspección por parte de la Dirección de Obra Universitaria
Figura 0.7	Pág. 84	Reemplazo de lámparas fundidas en el IITCA
Figura 0.8	Pág. 85	Accesos para personas con discapacidad o movilidad reducida Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua, UAEMEX, 2025.
Figura 0.9	Pág. 87	Reporte fotográfico de mantenimiento de bombas.
Figura 0.10	Pág. 87	Falla de la estructura de invernadero.
Figura 0.11	Pág. 96	Constancia de participación en el curso de capacitación
Figura 0.12	Pág. 97	Simulacros Nacionales, Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua, UAEMEX, 2025.
Figura 0.13	Pág. 99	Señalización de puntos de reunión, UAEMEX, 2025.
Figura 0.14	Pág. 100	Actividades que fortalecen la identidad universitaria
Figura 0.15	Pág. 101	Visita guiada para alumnos del Centro de bachillerato Tecnológico No. 4
Fuente:	Pág. 102	Reunión de integrantes de la Asociación Mexiquense de Cronistas
Subdirección Académica, IITCA, UAEMEX, 2025.		
Figura 0.16		



Fuente: Sistema de Seguimiento y Evaluación de Instrumentos de Planeación (SEIP), SIIA, V 3.1, UAEMEX, 2025	Pág. 110	Cumplimiento de metas programadas por área durante el 2025
Figura 0.17		
Figura 0.18	Pág. 113	Esquema conceptual de la iniciativa “Campus hídricamente inteligente”.
Figura 0.19	Pág. 117	Extracto de resultados del concurso para diseño del Complejo Intawi
Figura 0.20	Pág. 118	Posicionamiento de la UAEMEX en el ranking UI GreenMetric
Figura 0.1	Pág. 132	Firma del convenio general entre la UAEMEX y la Secretaría del Agua del Estado de México, en el marco del Simposio Multidisciplinario del Agua.
Figura 0.2	Pág. 133	Participación en la Expo Agro Alimentaria Internacional del Estado de México 2025.
Figura 0.3	Pág. 133	Visita de la presidenta municipal de Temoaya, Estado de México, M. en E. A. Berenice Carrillo Macario.
Figura 0.4	Pág. 134	Colaboración en el Centro Piscícola de Calimaya dentro del Marco del convenio específico entre el IITCA y la Secretaría del Campo del Estado de México.
Figura 0.5	Pág. 135	Visita a la Mina la Guitarra por una delegación del IITCA
Figura 0.6	Pág. 137	Participación de profesores-investigadores del instituto en el Foro de Discusión de la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables.
Figura 0.7	Pág. 138	Comunicación digital mediante el uso de sitios y redes sociales
Figura 0.8	Pág. 143	Profesores – Investigadores en entrevista
Figura 0.9	Pág. 144	Logros alcanzados por la comunidad del IITCA 2025
Figura 0.10	Pág. 147	Área de confinamiento y control residuos de sustancias, reactivos y muestras biológicas, Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua, UAEMEX, 2025.
Figura 0.11	Pág. 150	Laboratorio ecohidrológico- jardín polinizador. El espacio integra vegetación endémica para polinizadores, composta a base de restos de café y cascarón de huevo, una estación meteorológica automatizada, un sistema de riego por aspersión y un sistema de captación y aprovechamiento del agua de lluvia.
Figura 0.12	Pág. 151	Codisposición mediante el uso de cosustratos constituidos por residuos orgánicos.



LISTA DE ACRÓNIMOS

CI	Contraloría Interna
DA	Dirección de Adquisiciones
DGCM	Dirección General de Comunicación Universitaria
DGO	Dirección General de Obras
DGRH	Dirección General de Recursos Humanos
DGTI	Dirección General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones
EEPA	Evaluación del Estado de Proyectos Académicos
IITCA	Instituto Interamericano de Tecnología y Ciencias del Agua
PRODEP	Programa para el Desarrollo Profesional Docente
SA	Secretaría de Administración
SC	Secretaría de Cultura
SD	Secretaría de Docencia
SECIHTI	Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación
SEP	Secretaría de Educación Pública
SF	Secretaría de Finanzas
SG	Secretaría de Rectoría / General (según contexto institucional)
SIEA	Secretaría de Investigación y Estudios Avanzados
SNII	Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores
SP	Secretaría de Planeación y Desarrollo Institucional
UAEMEX	Universidad Autónoma del Estado de México





Universidad Autónoma
del Estado de México

