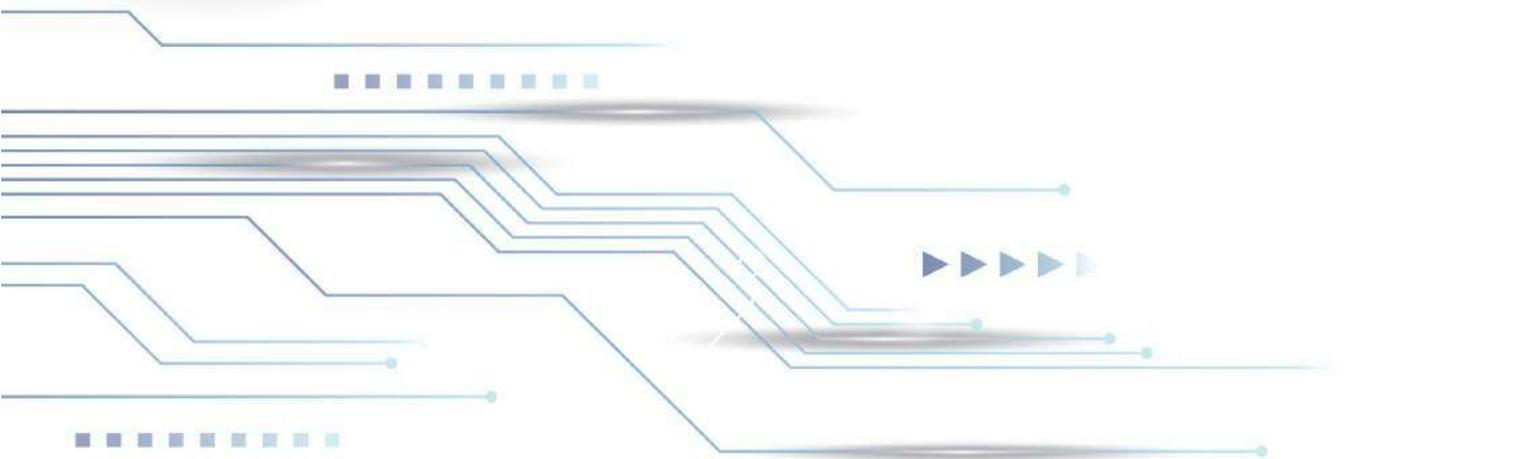




60

**Informe de actividades del
Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería**



Índice

ÍNDICE	1	Asesoría y servicios a instituciones y empresas	52
DIRECTORIO	2	Movilidad alumnado	52
MARCO LEGAL	4	Movilidad de docentes	54
PRESENTACIÓN	5	GESTIÓN	55
FUNCIÓN ACADÉMICA	6	Derechos humanos e inclusión	55
Estatus de evaluaciones y acreditaciones de los programas educativos del instituto	7	Infraestructura	55
Matrícula	10	Mantenimiento	56
Planta académica	11		
Tutorías y asesorías	11		
Egresados y titulados	12		
Examen General de Egreso de Licenciatura	12		
Formación y actualización docente	13		
Reconocimientos y premios del alumnado	13		
Premios y distinciones para docentes	16		
Servicios a estudiantes	17		
Consejo Técnico	17		
Becas	18		
Atención psicológica	19		
FUNCIÓN DE INVESTIGACIÓN	21		
Cuerpos académicos y grupos de investigación	22		
Líneas de Generación y Aplicación Innovadora del Conocimiento	23		
Programa para el Desarrollo Profesional Docente	24		
Sistema Nacional de Investigadores	24		
Estancias posdoctorales y años sabáticos	25		
Producción científica	25		
FUNCIÓN DE EXTENSIÓN	26		
Cultura	27		
Deportes	29		
Presentaciones editoriales	30		
Actividades de divulgación científica	30		
Olimpiadas de la ciencia	45		
FUNCIÓN DE VINCULACIÓN	47		
Servicio social y prácticas profesionales	48		
Convenios y proyectos de vinculación con el sector social y productivo	48		
Redes académicas nacionales e internacionales	51		
Actividades de educación continua	51		



Directorio

Dr. Octavio Castillo Acosta

Rector

Mtro. Julio César Leines Medécigo

Secretario General

Dr. Otilio Arturo Acevedo Sandoval

Director del ICBI

Mtro. Gabriel Vergara Rodríguez

Secretario Académico

Dr. Hugo Romero Trejo

Subdirector Administrativo

Mtro. Luis Islas Hernández

Responsable de la oficina de Becas y Gestión de la Calidad

Mtra. Miriam Viridiana Morales Montesinos

Responsable de la oficina de Comunicación Social

Dr. Gustavo Erick Anaya Fuentes

Coordinador de la función de la División Académica

Mtro. Ulises Iturbe Acosta

Responsable de la oficina de Examen EGEL-GENEVAL

Mtro. Carlos Martínez Espinosa

Coordinador de Extensión

Dr. Víctor Manuel Bravo Cuevas

Coordinador de Investigación y Posgrado

Dr. Heriberto Niccolas Morales

Coordinador de Planeación

Mtra. Mirelle Jocabed Martínez Vital

Responsable del Área de Psicopedagogía

Mtra. Norma Verenice Cabrera Palafox

Coordinadora de Trabajo Social

Mtra. Iliana Castillo Pérez

Responsable de la oficina de Titulaciones

Mtra. María Florina Illescas López

Responsable de la oficina de Tutorías

Dra. Jazmín Georgina Licon Olmos

Coordinadora de Vinculación

Dra. Maritza López Herrera

Jefa del Área Académica de Biología

Dr. Félix Sánchez de Jesús

Jefe del Área Académica de Ciencias de la Tierra y Materiales

Dr. Jesús Patricio Ordaz Oliver

Jefe del Área Académica de Computación y Electrónica

Dra. Liliana Lizárraga Mendiola

Jefa del Área Académica de Ingeniería y Arquitectura

Dr. Roberto Ávila Pozos

Jefe del Área Académica de Matemáticas y Física

Dra. Noemí Andrade López

Jefa del Área Académica de Química

Dra. María Elena Sánchez Roldán

Coordinadora de la Licenciatura en Arquitectura

Dr. Julián Bueno Villegas

Coordinador de la Licenciatura en Biología

Dr. Edgar Olguín Guzmán

Coordinador de la Licenciatura en Ciencias Computacionales

Dr. Lao Tse López Lozano

Coordinador de la Licenciatura en Física y Tecnología Avanzada

Dr. Luis Daimir López León

Coordinador de la Licenciatura en Ingeniería Civil

Dr. José Ángel Cobos Murcia

Coordinador de la Licenciatura en Ingeniería de Materiales



Ing. Emmanuel Gutiérrez Rojas

Coordinador de la Licenciatura en Ingeniería en Electrónica

Dr. José Luis González Vidal

Coordinador de la Licenciatura en Ingeniería en Telecomunicaciones

Dr. Kinardo Flores Castro

Coordinador de la Licenciatura en Ingeniería en Geología Ambiental

Mtro. Bernardino Martínez Muñoz

Coordinador de la Licenciatura en Ingeniería Industrial

Dr. Julio Juárez Tapia

Coordinador de la Licenciatura en Ingeniería Minero Metalúrgica

Dra. Alma Sofía Santillán Hernández

Coordinadora de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas

Dra. Verónica Salazar Pereda

Coordinadora de la Licenciatura en Química

Dra. Esmeralda Rangel Vargas

Coordinadora de la Licenciatura en Química de Alimentos

Mtra. María Teresa Méndez Bautista

Coordinadora de la Maestría en Ciencias de los Materiales

Dr. Eduardo Cornejo Velázquez

Coordinador de la Maestría y doctorado en Ciencias en Automatización y Control

Dr. Raúl Ortiz Pulido

Coordinador de la Maestría en Ciencias en Biodiversidad y Conservación

Dr. Oscar Montaña Arango

Coordinador de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Industrial

Dr. Marcos Campos Nava

Coordinador de la Maestría en Ciencias en Matemáticas y su Didáctica

Dr. Pablo Octavio Aguilar

Coordinador de la Maestría en Gestión Ambiental

Dr. Benjamín Itzá Ortiz

Coordinador de la Maestría en Matemáticas

Dr. Francisco Javier Zuno Cruz

Coordinador de la Maestría en Química

Dr. Joel Suárez Cansino

Coordinador de la Maestría en Tecnologías de la Información para la Educación

Dr. Obed Pérez Cortés

Coordinador de la Maestría en Computación Avanzada y Electrónica

Mtro. Melecio Sánchez Ruiz

Coordinador de la Maestría en Internet de las Cosas

Dra. Claudia Romo Gómez

Coordinadora del Doctorado en Ciencias Ambientales

Dr. Javier Añorve Morga

Coordinador del Doctorado en Ciencias de los Alimentos y Salud Humana

Dr. Obed Pérez Cortés

Coordinador del Doctorado en Ciencias Computacionales

Dr. Ventura Rodríguez Lugo

Coordinador del Doctorado en Ciencias de los Materiales

Dr. Jorge Falcón Ordaz

Coordinador del Doctorado en Ciencias en Biodiversidad y Conservación

Dr. Juan Carlos Seck Tuoh Mora

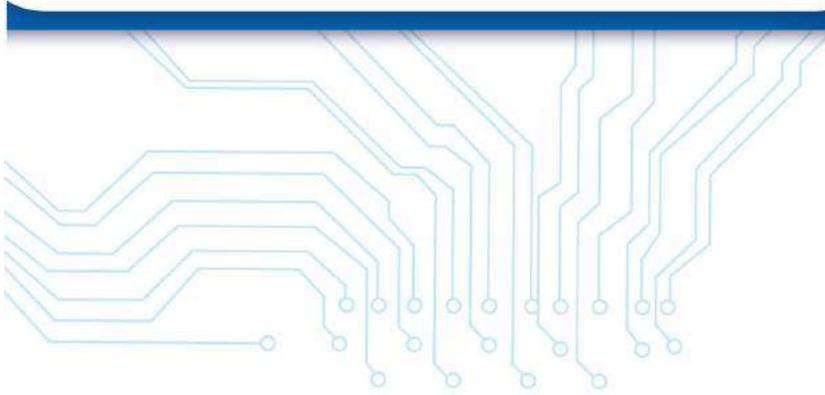
Coordinador del Doctorado en Ciencias en Ingeniería con Énfasis en Análisis y Modelación de Sistemas y del Doctorado en Ingeniería Industrial

Dr. Gian Arturo Álvarez Romero

Coordinador del Doctorado en Química



Marco legal



De acuerdo a lo establecido en el artículo 51, fracción II del capítulo V del Estatuto General de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, se presenta el informe anual de actividades del Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería, ante el Honorable Consejo Técnico de este mismo.

Este documento representa la materialización de las actividades realizadas por la comunidad del instituto, la cual está integrada por estudiantes, académicos, administrativos y directivos durante el periodo 2022-2023, las cuales tuvieron lugar en estricto apego al Plan de Desarrollo Institucional y al Programa de Desarrollo del Instituto 2017-2023. En ese sentido se comunica que este informe estará disponible para consulta de la comunidad en general en el microsítio web correspondiente.



Presentación

Particularmente la vida del ser humano se ha caracterizado por dividirse en ciclos, con el sexto informe de actividades del Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería se hace presente la finalización de la gestión 2017-2023, la cual se caracterizó por desarrollarse en un contexto atípico, no solo en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, sino a nivel mundial, lo que a su vez generó una reacción en cadena en donde el actuar del ser humano sería indispensable para el desarrollo o el declive de la humanidad.

La gestión 2017-2023 resistió el embate de una pandemia que hace ineludible el hacer mención de la teoría de la Evolución y el origen de las especies de Charles Darwin, quien postuló que si no estás adaptado al medio, morirás antes que los que estén mejor adaptados, por lo que la población de esa especie tenderá a conservar las características de los más “beneficiados” genéticamente hablando, lo cual tuvo un impacto que rebasó no solo las condiciones de salud, sino también muchos otros aspectos que rodean a esta sociedad. De esta manera el crecimiento del instituto, sin duda se ha logrado gracias a la suma de voluntades de quienes le han liderado desde la creación de esta gloriosa universidad, heredando su alto potencial y la visión que dejaron como legado.

Las dificultades que se hicieron presentes durante el periodo, fueron sólo obstáculos a derribar que fungieron como incentivo para duplicar los resultados planeados.

2022 es un año que legitima la fortaleza de la comunidad del instituto en cada uno de los sectores que le conforman: personal académico, administrativo y alumnado, quienes rompieron barreras e hicieron presencia en cada una de las plataformas en donde se posicionaron, siempre con teniendo en la mira la visión y los principios que como institución educativa profesamos.

En este documento se hacen visibles los resultados obtenidos que consolidan las funciones sustantivas de la máxima casa de estudios del estado de Hidalgo y que a su vez, son el cimiento para que en un corto plazo sigan afianzando la calidad y el desarrollo de quienes en determinado tiempo habitan sus aulas o algún espacio universitario.





Función Académica



Estatus de evaluaciones y acreditaciones de los programas educativos del instituto

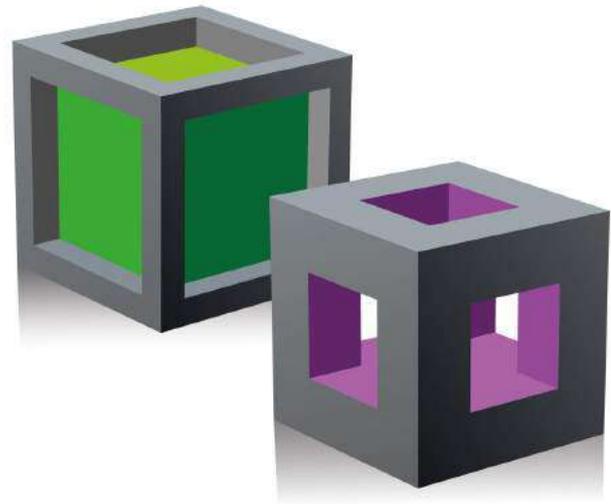
Durante el periodo que se informa el Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería impartió catorce programas educativos de licenciatura y veinte de posgrado. Cabe señalar que en sesión de Consejo Universitario se aprobaron la Licenciatura en Ingeniería en Control Automático y Robótica y la Maestría en Física y Tecnología Avanzada el 9 de septiembre y el 28 de noviembre de 2022, respectivamente.



**Consejo
Universitario**
aprueba

**Licenciatura en Ingeniería en
Control Automático y Robótica**

**Maestría en Física y Tecnología
Avanzada**



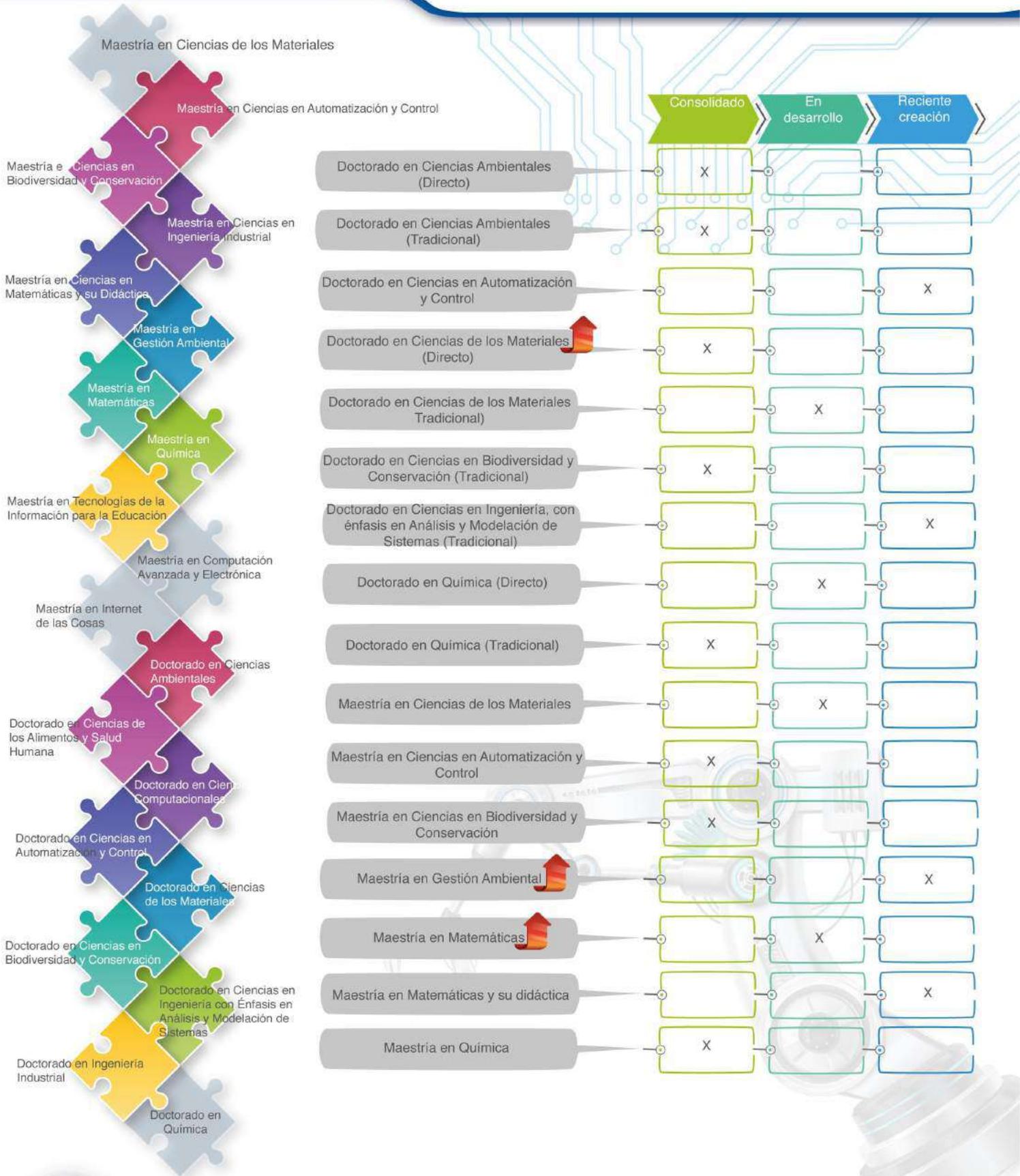
Estos programas educativos fueron sometidos a procesos de valoración ante diversas instituciones de evaluación nacional, por lo que doce están acreditados: cuatro están avalados por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior A.C.; y ocho tienen el nivel 1 de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior. Este mismo organismo efectuó el proceso de valoración en el mes de noviembre para la Licenciatura en Ciencias Computacionales.



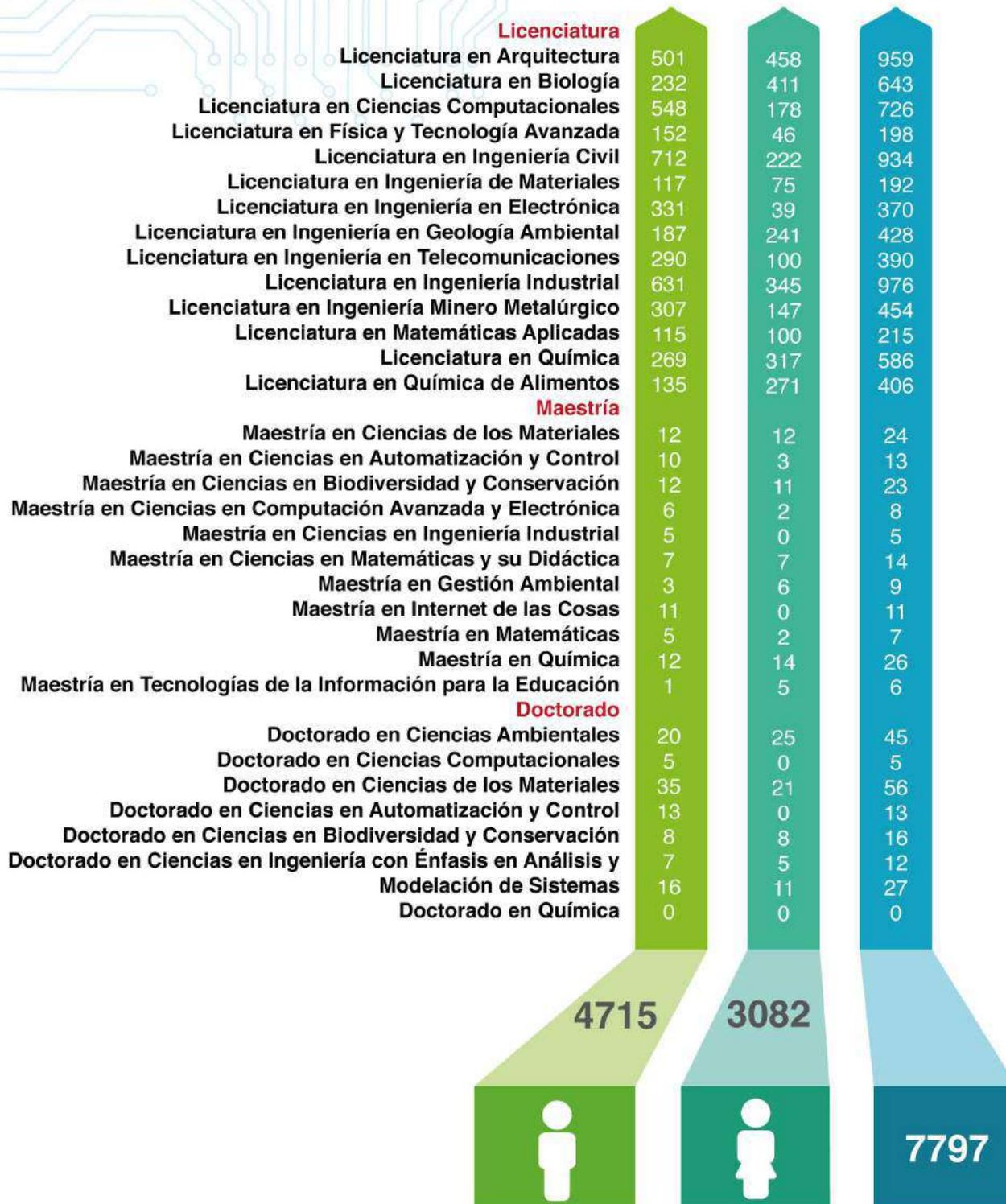
	Estatus de calidad académica	Organismo acreditador	"Nivel de calidad CIEES"
Licenciatura en Arquitectura	Acreditado	CIEES	Nivel 1
Licenciatura en Biología	Acreditado	CACEB	
Licenciatura en Ciencias Computacionales	Acreditado	CIEES	Nivel 1
Licenciatura en Física y Tecnología Avanzada	Acreditado	CIEES	Nivel 1
Licenciatura en Ingeniería Civil	Acreditado	CIEES	Nivel 1
Licenciatura en Ingeniería de Materiales	Acreditado	CIEES	Nivel 1
Licenciatura en Ingeniería en Electrónica	Acreditado	CIEES	Nivel 1
Licenciatura en Ingeniería en Telecomunicaciones	Acreditado	CIEES	Nivel 1
Licenciatura en Ingeniería en Geología Ambiental	Acreditado	CIEES	Nivel 1
Licenciatura en Ingeniería Industrial	Acreditado	CACEI	Nivel 1
Licenciatura en Ingeniería Minero Metalúrgica	En proceso	CACEI	
Licenciatura en Matemáticas Aplicadas	Acreditado	CIEES	Nivel 1
Licenciatura en Química	En proceso	CONAECQ	Nivel 1
Licenciatura en Química de Alimentos	En proceso	CONAECQ	Nivel 2

En lo referente al posgrado, los programas educativos también son evaluados y trece de los veinte que se imparten en el instituto, forman parte del Sistema Nacional de Posgrados de Calidad, por lo que ocho programas educativos de posgrado tienen el estatus de consolidación; tres en desarrollo; y cuatro de reciente creación.

Cabe señalar que durante el año 2022 el Doctorado en Ciencias de Materiales ascendió al nivel de consolidado; por su parte la Maestría y Doctorado en Ciencias en Biodiversidad y Conservación refrendaron este mismo nivel; las Maestrías en Ciencias de los Materiales y en Matemáticas refrendaron el nivel en desarrollo y; las Maestrías en Ciencias en Matemáticas y su Didáctica y en Gestión Ambiental ingresaron al Sistema Nacional del Posgrados.



En relación a la atención a alumnos, la matrícula durante el periodo julio-diciembre 2022 fue de 6476 alumnos de licenciatura y 266 de posgrado.



En lo competente a la plantilla académica, se cuenta con 346 profesores por asignatura en donde 46 tienen doctorado; 84 maestría; 14 especialidad; y 198 licenciatura. Adicionado a ello, el instituto también está conformado por 259 profesores de tiempo completo de los cuales 203 tienen grado de doctorado, 46 de maestría, 2 cuentan con especialidad y 8 licenciatura.

Profesores por asignatura



Profesores de tiempo completo



Tutorías y asesorías

La razón de ser de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo es su alumnado, en ese sentido, tanto académicas y académicos, como investigadores realizan sesiones adicionales a las clases prácticas y teóricas, distribuidos de manera semestral en 1079 asesores que atendieron 7747 estudiantes de licenciatura y posgrado y 858 tutores que hicieron lo propio con 8095 alumnos de estos mismos niveles educativos.

Tutores	Estudiantes registrados	Ciclo escolar	Asesores	Estudiantes registrados	Ciclo escolar
439	4087	Enero-junio 2022	700	4567	Enero-junio 2022
419	4008	Julio-diciembre 2022	379	3180	Julio-diciembre 2022



En lo referente a las y los egresados de los programas educativos del instituto, se reportaron seiscientos diecinueve egresados y se entregaron 612 títulos.

Programa Educativo	Egresados	Titulados
Arquitectura	41	35
Biología	61	78
Ciencias Computacionales	95	43
Física y Tecnología Avanzada	4	0
Ingeniería Civil	70	37
Ingeniería de Materiales	0	26
Ingeniería en Ciencias de los Materiales	8	11
Ingeniería en Electrónica	22	30
Ingeniería en Geología Ambiental	27	56
Ingeniería en Telecomunicaciones	33	45
Ingeniería Industrial	99	61
Ingeniería Minero Metalúrgica	44	68
Matemáticas Aplicadas	24	9
Química	31	38
Química de Alimentos	33	21
Total	592	558

Programa Educativo	Egresados	Titulados
Maestría en Ciencias de los Materiales	0	10
Maestría en Ciencias en Automatización y Control	4	1
Maestría en Ciencias en Biodiversidad y Conservación	3	12
Maestría en Ciencias en Ingeniería Industrial	0	1
Maestría en Ciencias en Matemáticas y su Didáctica	2	0
Maestría en Computación Avanzada y Electrónica	1	3
Maestría en Química	1	5
Maestría en Tecnologías de la Información para la Educación	0	1
Doctorado en Ciencias Ambientales	4	2
Doctorado en Ciencias Computacionales	3	0
Doctorado en Ciencias de los Materiales	0	4
Doctorado en Ciencias en Automatización y Control	3	1
Doctorado en Ciencias en Biodiversidad y Conservación (Plan 3 años)	2	8
Doctorado en Química	4	6
Total	27	54

Examen General de Egreso de Licenciatura

También, en el rubro de egreso, 607 pasantes presentaron el examen EGEL y 229 presentaron esta misma prueba en la versión institucional en los meses de marzo y agosto.



Formación y actualización docente

Durante el año 2022 se dio continuidad a la formación y actualización docente, trabajando de manera conjunta con la Dirección de Superación Académica, permitiendo así que 564 académicos y académicas participaran en los cursos y diplomados que ofrece esta instancia universitaria.

Curso	Docentes acreditados
Competencias didáctico-pedagógicas	158
Competencias comunicativas en el idioma Inglés	83
Competencias en Metodología de la Investigación	89
Competencias en Tecnologías de la Información	107
Actualización disciplinar	36
Total	473

Diplomado	Docentes acreditados
Diplomado en Competencias Docentes e Integridad Académica	22
Diplomado en Habilidades Digitales	30
Diplomado en Formación Didáctico-Pedagógica (Licenciatura)	25
Diplomado en Tecnologías de la Información	14
Total	91

Durante el año 2022 se dio continuidad a la formación y actualización docente, trabajando de manera conjunta con la Dirección de Superación Académica, permitiendo así que 600 académicos y académicas participaran en los cursos y diplomados que ofrece esta instancia universitaria.

Reconocimientos y premios del alumnado

El alumnado del instituto también tuvo importantes reconocimientos, tal es el caso de Yaneli Reséndiz

Trejo de la Maestría en Ciencias de los Materiales ganó el primer lugar en el concurso de carteles en el VI Seminario Regional de Materiales Avanzados, efectuado del 5 al 7 de octubre de 2022. El cartel con el que participó se tituló: "Síntesis, caracterización y evaluación de nanopartículas de hidroxiapatita dopada con gadolinio". De igual forma Itzel González García ganó el tercer lugar en este mismo concurso con la presentación del cartel "Estudio del comportamiento magnetocalórico de manganitas lantano-estroncio dopadas con cobalto".

Obtuvieron reconocimiento al mérito académico:

Del Doctorado en Ciencias de los Materiales: Daniel Sánchez Campos (promedio: 10); Alejandro de Jesús Herrera Carbajal (promedio: 10) y Sandra Esteban Gómez (Promedio: 9.8). De la Maestría en Ciencias de los Materiales: Miguel Arteaga Varela (promedio 9.88).



De la Licenciatura en Ingeniería Civil los alumnos: Daniel Esteban Araya Lavados, Hipias Muñoz Vargas, Javier Alejandro Dorantes Pérez, José Antonio Cervantes Méndez, Hugo Jiménez Sánchez y José Alexis Moreno Vergara obtuvieron el primer lugar de la Cuarta Olimpiada Estatal Ingenium 2022, que se llevó a cabo en Huejutla de Reyes, Hidalgo el 21 de mayo. De este mismo programa educativo el estudiante Martín Abdón García Aguilar obtuvo el segundo lugar regional y tercero nacional en el IV Concurso de Fotografía del Agua, efectuado en el marco del Congreso Nacional de Hidráulica 2022 organizado por los Capítulos Estudiantiles de la Asociación Mexicana de Hidráulica, A.C., durante el XXVI Congreso Nacional de Hidráulica, realizado en Mazatlán, Sinaloa del 16 al 19 de noviembre.



De la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas, Mauricio Islas Gómez ganó el Premio Sotero Prieto a la mejor tesis de Licenciatura en Matemáticas, otorgado por la Sociedad Matemática Mexicana durante el Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana.



De la Licenciatura en Física y Tecnología Avanzada, Valeria Ramírez Cruz obtuvo el primer lugar del concurso nacional para participar en una estancia de investigación en el "Thomas Jefferson National Accelerator Facility". De este mismo programa educativo Nathaniel Abel Hernández Acosta fue merecedor de una mención honorífica en el concurso de carteles "Carlos Graef Fernández" en el marco del LXV Congreso Nacional de Física. Jaime Adriano Gutiérrez Nava, alumno del Doctorado en Ciencias Ambientales ganó el tercer lugar en presentación de trabajos en el IWA Congreso y Exposición Mundial del Agua 2022.



De la Licenciatura en Química, Armando Mejía Ledezma obtuvo medalla de plata en la Olimpiada Iberoamericana de Química realizada del 22 al 29 de octubre en la Ciudad de México de forma virtual.



El 28 de septiembre se efectuó la entrega de la Presea Ing. Adrián Pereda López, a los egresados que obtuvieron los más altos promedios de su generación. En el evento fueron condecorados: Sdeiby Daniela Vázquez Muñoz, Mari José Cano López y Arturo Leví García Demillon de la Licenciatura en Ingeniería en Telecomunicaciones; José Eduardo Islas López y Antonio Josué Rodríguez Barrera de Licenciatura en Ingeniería en Electrónica; Esmeralda Yeatzel Castillo Castillo de la Egresada del bachillerato general de la Escuela Superior de Huejutla y actualmente matriculada en la Licenciatura en Física y Tecnología Avanzada; José Eduardo Islas López, Óscar Enrique García Ramírez y Alejandra Amairani Morales Zea de la Licenciatura en Ingeniería Industrial.



El acto protocolario fue presidido por las autoridades universitarias y se contó con la presencia de la Lic. Roxana Pereda Gómez, Directora General de PERGOM S.A de C.V en representación del Ing. Adrián Pereda López, Presidente de Grupo Radorama; y de la Sra. Ana María Gómez de Pereda, esposa del Ing. Adrián Pereda López.

Adicionado a ello, Gabriel Alvarado García y Rubén Mejía Sánchez, egresados de la Licenciatura en Biología; Hugo Arteaga Plascencia, egresado de la Licenciatura en Ingeniería Civil; David Aurelio Soria y Josué Grijalva Canales egresados de la Licenciatura en Química, recibieron el Premio al desempeño de Excelencia EGEL PLUS en una ceremonia efectuada el 14 de septiembre de 2022 en el Centro de Convenciones Siglo XXI en la Ciudad de Mérida Yucatán.

Estudiantes de la maestría y doctorado en Ciencias de los Materiales fueron distinguidos con los Premios de Ciencias en Redes BUAP 2022, en la categoría "Mejor divulgador en ciencias interdisciplinarias" por su proyecto Pioneros de lo Nano (@PionerosDeLoNano), un espacio en las redes sociales que tiene como



objetivo acercar a las y los jóvenes a temas relacionados con el desarrollo científico y tecnológico, así como generar conciencia de la importancia que tiene la ciencia en la vida diaria. Su proyecto fue seleccionado entre más de diez mil nominados pertenecientes a distintas instituciones nacionales e internacionales, así como organizaciones de la sociedad civil que realizan tareas de divulgación de la ciencia a través de redes sociales. El equipo está conformado por María Fernanda Ramírez Ayala, Brayan Javier Lorenzano Hernández, Miguel Arteaga Varela, Kevin Raúl Márquez Herrera alumnos de esta universidad y también se encuentran participando Gustavo Sánchez López, Marco Antonio Valadez Martínez, Natalí Danahi López Barroso, Carlos Yair Eslava Monroy y Brayan Oswaldo Sosa Rosas, adscritos a la Universidad Tecnológica de Tecámac y el Instituto Mexicano del Petróleo, respectivamente.

En lo que se refiere a menciones honoríficas, durante el año 2022 se entregaron las siguientes condecoraciones: del Doctorado en Química: Daniel Omar González Ábrego y a David Rendón Nava; del Doctorado en Ciencias de los Materiales: Alejandro de Jesús Herrera Carbajal, Lesly Sabina Villaseñor Cerón, Susana López Ortiz y a Óscar Javier Hernández Ortiz; del Doctorado en Ciencias en Biodiversidad y Conservación: Francisco de Jesús Zaragoza Tapia, Ilse Jaqueline Ortega Martínez; del Doctorado en Ciencias Ambientales: Marco Antonio Sánchez Olivares; de la Maestría en Ciencias en Biodiversidad y Conservación: René Josué Monzalvo López y José Francisco Juárez López; y de la Maestría en Ciencias de los Materiales: Gabriel Cisneros Flores.



Premios y distinciones para docentes

En relación a los premios y distinciones recibidas por los docentes del instituto, el 4 de marzo, durante el Quinto Informe de la Administración Universitaria, la Dra. Ana María Bolarín Miró del Área Académica de Ciencias de la Tierra y Materiales y los doctores José Guadalupe Alvarado Rodríguez, José Antonio Rodríguez Ávila y Julián Cruz Borbolla del Área Académica de Química recibieron el galardón “Spiritus Universitas” con el fin de reconocer su desempeño dentro del ámbito de la investigación, la innovación y el desarrollo.

El Dr. Félix Agustín Castro Espinoza recibió un premio por su contribución a la Inteligencia Artificial por parte de la Sociedad Mexicana de Inteligencia Artificial en mayo de 2022.

El 2 de junio de 2022, en ceremonia institucional, el Dr. Roberto Noriega Papaqui, el Dr. Pedro A. Miranda Romagnoli, el Dr. Roberto Ávila-Pozos y el Dr. José Antonio Rodríguez Ávila recibieron reconoci-



miento por: haber alcanzado el mayor número de colaboraciones internacionales; por haber obtenido el mayor número de artículos en Scopus; por haber colaborado con el mayor número de contactos académicos; y por haber logrado el mayor número de citas en Scopus, respectivamente. Esto representó una importante aportación a los indicadores internacionales que permitieron a la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo colocarse entre las mejores mil del mundo según el QS World University Rankings 2023.



El 2 de agosto del 2022 el gobierno del Estado de Hidalgo otorgó el Reconocimiento “Premio Innovación 2021”, en la categoría innovación científica, a los doctores Javier Castro Rosas, Esmeralda Rangel Vargas y Arturo Chávez Urbiola por su cubrebocas multicapa con filtro a base de microfibras de celulosa y antimicrobianos y antivirales de extracto de jamaica y ácido acético; que evita el paso de hasta el 94% de partículas. Este mismo reconocimiento, pero en la categoría de investigación científica” fue otorgado a la Dra. Ana María Herrera González, por desarrollar el proyecto “Remediación de agua residual de la industria minera y textil con nuevos materiales compuestos a base de polielectrolitos y carbones activados”.

Por su parte, el 5 de agosto de 2022, el Dr. Otilio Arturo Acevedo Sandoval recibió el nombramiento de Presidente de la comisión de Química del suelo que otorga la Unión Internacional de Ciencias del Suelo, quien por su trayectoria y después de haber competido con expertos procedentes 62 países recibió este reconocimiento.



El 19 de agosto de 2022 la Sociedad Mexicana de Materiales hizo entrega de un reconocimiento al Dr. Ventura Rodríguez Lugo como miembro activo de la junta directiva desde el 2004, reconociendo su valiosa contribución a esta sociedad.

El 28 de octubre de 2022 en ceremonia institucional, el Rector de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Dr. Octavio Castillo Acosta, entregó al Dr. Juan Hernández Ávila el reconocimiento por haber obtenido un título de invención en el 2021. En el mismo evento el Dr. Víctor Esteban Reyes Cruz recibió reconocimiento por haber obtenido 2 títulos de invención en el 2021 y por su parte la Dra. Ana María Bolarín Miró y los doctores José Guadalupe Alvarado Rodríguez y Carlos Alberto Gómez Aldapa también fueron condecorados por haber obtenido la consolidación definitiva de los cuerpos académicos de Procesos Químicos y Físicos del Estado Sólido, Química Inorgánica Experimental y Computacional y Química en Alimentos, respectivamente.



Del Área Académica de Computación y Electrónica, la Mtra. Verónica Martínez Lazcano recibió reconocimiento por participar en la Cumbre de Contribuidores de Open Source Software, efectuada del 10 al 12 de noviembre de 2022.



Servicios a estudiantes Consejo Técnico

En el transcurso del año 2022, se llevaron a cabo cuatro sesiones de Consejo Técnico (dos sesiones ordinarias y dos extraordinarias), en las cuales se atendieron situaciones tanto académicas como de conducta inadecuada de algunos estudiantes pertenecientes al Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería. A continuación, se muestran datos al respecto:

Fecha de la sesión	Tipo de sesión	Casos analizados	Motivo de la sesión
13 de enero de 2022	Ordinaria	29	Baja por bajo rendimiento escolar
27 de junio de 2022	Ordinaria	33	Baja por bajo rendimiento escolar
20 de abril de 2022	Extraordinaria	1	Conducta inadecuada del estudiante
9 de junio de 2022	Extraordinaria	13	Conducta inadecuada del estudiante

Becas



Por lo que compete a becas, el instituto se vio beneficiado con 410 apoyos de las convocatorias de: Beca Fray Diego Rodríguez, beca condonación de colegiatura, Jóvenes Escribiendo el Futuro, beca federal para apoyo a la manutención para hijos e hijas de militares, beca Aracely Sierra, beca mineros y beca por concluir titulación.

Programa Educativo	Beca Fray Diego	Beca Condonación de Colegiatura	Beca Federal para Apoyo a la Manutención para Hijos e Hijas de Militares	Jóvenes Escribiendo el Futuro	Beca Aracely Sierra	Beca Mineros	Beca por Concluir Titulación
Arquitectura	9	0	0	13	0	0	0
Biología	15	7	0	13	0	0	0
Ciencias Computacionales	0	13	0	22	0	0	0
Física y Tecnología Avanzada	4	2	0	5	0	0	2
Ingeniería Civil	5	0	0	28	0	0	0
Ingeniería de Materiales	0	0	0	11	0	0	0
Ingeniería en Ciencias de los Materiales	0	0	0	9	0	0	0
Ingeniería en Electrónica	9	4	0	13	0	0	0
Ingeniería en Geología Ambiental	10	0	0	6	0	23	0
Ingeniería en Telecomunicaciones	0	5	0	18	0	0	0
Ingeniería Industrial	0	0	0	17	0	0	0
Ingeniería Minero Metalúrgico	0	0	0	10	0	33	0
Matemáticas Aplicadas	11	0	1	14	0	0	0
Química	3	5	0	9	27	0	0
Química en Alimentos	10	6	0	4	14	0	0
Total	76	42	1	192	41	56	2

Atención psicológica

El instituto cuenta con un área de Psicología, la cual brinda atención a través de dos Psicólogas: la Mtra. Mirelle Jocabed Martínez Vital y la Mtra. Nohemí Rebeca Ángeles Trigueros. Durante el año 2022 atendieron, en proceso psicoterapéutico, a 370 estudiantes de licenciatura, posgrado y personal académico con un total de 1330 horas de sesión. Los motivos de consulta que se abordaron fueron: acoso, adicciones, ansiedad, estrés, alojamiento inadecuado, autolesiones, baja autoestima, rechazo social escolar, bajo rendimiento académico, control emocional, déficit en habilidades sociales, depresión, distimia, duelo, hábitos de estudio, orientación vocacional, problemas de relación entre padres e hijos, relación conflictiva con la pareja, trastorno de personalidad, ideación suicida y aplanamiento afectivo. En relación a los resultados obtenidos en la atención psicológica grupal del periodo enero-diciembre 2022, son los siguientes: Se elaboraron talleres de acuerdo a las necesidades de la población estudiantil con la finalidad de incrementar sus factores protectores y favorecer su permanencia en el Instituto, por lo que se brindó el servicio a 1071 estudiantes y 7 docentes quienes participaron en los talleres de ansiedad y estrés, habilidades para la vida, inteligencia emocional, habilidades socioemocionales, amor propio y empatía, convivencia grupal.





Del mismo modo se atendieron a tres padres de familia con la finalidad de orientar el cuidado de la salud mental de sus hijos y así formar una atención integral haciendo partícipes a los padres de familia en los casos que lo ameriten.

El área de Psicología también impartió talleres a los tutores de las diferentes áreas académicas con la finalidad de dar a conocer las actividades que realiza el área y al mismo tiempo capacitarlos en la detección de factores de riesgo en los estudiantes para facilitar la identificación de los alumnos que requieran ser canalizados al servicio de psicología para su tratamiento individual o grupal. Y se trabajó de manera conjunta con la Coordinación de Trabajo Social, Tutorías y Servicio Médico para ofrecer un apoyo interdisciplinario a favor del bienestar de los estudiantes.





Función de Investigación



En el instituto se han desarrollado treinta cuerpos académicos de los cuales veinticinco están consolidados y específicamente en este año cinco lograron este reconocimiento de manera indefinida. También se tienen dos cuerpos académicos en consolidación, tres en formación y siete grupos de investigación, de estos últimos dos de ellos obtuvieron su registro interno universitario: Investigación en Ciencia de Datos para la Toma de Decisiones y el de Estudios Empresariales y Organizaciones Transdisciplinarios y Sistemáticos, ambos con una vigencia de tres años y con miras a obtener su registro como cuerpo académico.

Cuerpos Académicos Consolidados

1. Uso, manejo y conservación de la biodiversidad
2. Ecología
3. Historia Natural
4. Procesos químicos y físicos del estado sólido
5. Metalurgia
6. Electrónica y Control
7. Tecnologías Avanzadas en Ingeniería
8. Física Matemática aplicada a la Ingeniería
9. Ciencias Ambientales
10. Química Analítica y Química Física de Soluciones y Superficies
11. Química Básica
12. Química en Alimentos
13. Química Inorgánica Experimental y Computacional
14. Conservación biológica
15. Sistemática y biogeografía
16. Materiales avanzados
17. Materiales poliméricos y nanoestructurados
18. Computación Inteligente
19. Análisis, diseño y optimización de sistemas sociotécnicos
20. Ingeniería Civil Sustentable y Tecnología de Materiales
21. Didáctica de la Matemática
22. Matemáticas Aplicadas a Biología y Ciencias de la Computación
23. Sistemas Dinámicos
24. Biotecnología y Microbiología Ambientales
25. Propiedades y Funcionalidad de Alimentos

13

CON VIGENCIA

INDEFINIDA

Cuerpos Académicos en Consolidación

1. Materiales
2. Ciencias de la Tierra

2

Cuerpos Académicos en Formación

1. Sistemas Ópticos y Electrónicos
2. Ciencia de Datos para Toma de Decisiones
3. Gravitación y Física Matemática

3

25

7

1. Computación para la Innovación en Ambientes Educativos
2. Tecnología de Gráficos Avanzados para Entornos Educativos
3. Arquitectura y Estudios Urbanos
4. Arquitectura, Tecnología y Habitabilidad
5. Estudios empresariales u organizacionales transdisciplinarios y sistémicos
6. Ingeniería Civil Forense
7. Diseño y Desarrollo de Metodologías de Análisis Químico-Teórico Experimental



Por lo que se refiere a las Líneas de Generación y Aplicación Innovadora del Conocimiento, en este año estuvieron activas cuarenta y siete.



1. Conservación de Especies y Ecosistemas
2. Ecología Aplicada a la Conservación Biológica
3. Biología y Sociedad
4. Paleontología y Paleobiología
5. Filogenia, Taxonomía, Patrones Espaciales y Temporales de la Biodiversidad
6. Helmintos, Bioindicadores, Impacto Ambiental y Salud
7. Plantas y Hongos: Biodiversidad, Fisiología, Cultivo y Potencial de Uso
8. Cristalografía y Yacimientos Minerales
9. Geología Ambiental
10. Geoquímica y Paleoambiente
11. Procesamiento de Materiales Metálicos y Cerámicos Avanzados
12. Síntesis, Procesamiento y Reciclado de Materiales Cerámicos
13. Diseño, Síntesis y Caracterización de Materiales Avanzados Orgánicos e Inorgánicos
14. Procesamiento de Minerales para el Desarrollo de Materiales Avanzados
15. Síntesis, Caracterización y Aplicación de Polímeros y Nanomateriales
16. Procesos de Metalurgia Extractiva y Procesos Elec-

troquímicos

17. Sólidos Particulados
18. Inteligencia Computacional para el Análisis y Simulación de Sistemas Complejos
19. Técnicas Inteligentes y Analíticas para la Toma de Decisiones
20. Control y Desarrollo de Robots
21. Sistemas de Control Avanzados
22. Sistemas no Lineales
23. Diseño y Caracterización de Dispositivos Ópticos y Electrónicos
24. Construcción Sostenible y Tecnología de Materiales
25. Análisis, Diseño y Optimización de Sistemas Socio-técnicos
26. Automatización y Optimización de Sistemas de Manufactura
27. Modelos Matemáticos y Computacionales Aplicados a la Ingeniería
28. Resolución de Problemas y Epistemología de las Ideas Germinales
29. Física Teórica y Computacional de Sistemas Gravitacionales y Nucleares
30. Física - Matemática de Procesos Clásicos y Cuánticos
31. Modelación Matemática



32. Sistemas Dinámicos con Aplicaciones en Topología, Ecuaciones Diferenciales, Estadística y Neurociencias
33. Evaluación y Remediación de Sistemas Acuáticos, Terrestres y Atmosféricos
34. Impacto y Evaluación de la Contaminación Ambiental
35. Toxicología y Salud Ambiental
36. Tratamiento y Tecnologías Ambientales
37. Bromatología, Funcionalidad y Aspectos Sensoriales de los Alimentos
38. Estudio y Desarrollo de Métodos Analíticos y de Separación
39. Química Física Teórica y Experimental de Soluciones y Superficies
40. Estudios de los Productos Naturales
41. Química de Compuestos Inorgánicos Covalentes y de Coordinación
42. Síntesis de Compuestos Orgánicos
43. Innovación y Desarrollo Tecnológico
44. Seguridad Alimentaria
45. Estudio de Estructura Molecular y Electrónica de Compuestos Químicos
46. Química de Elementos Transicionales
47. Química Organometálica y Catálisis



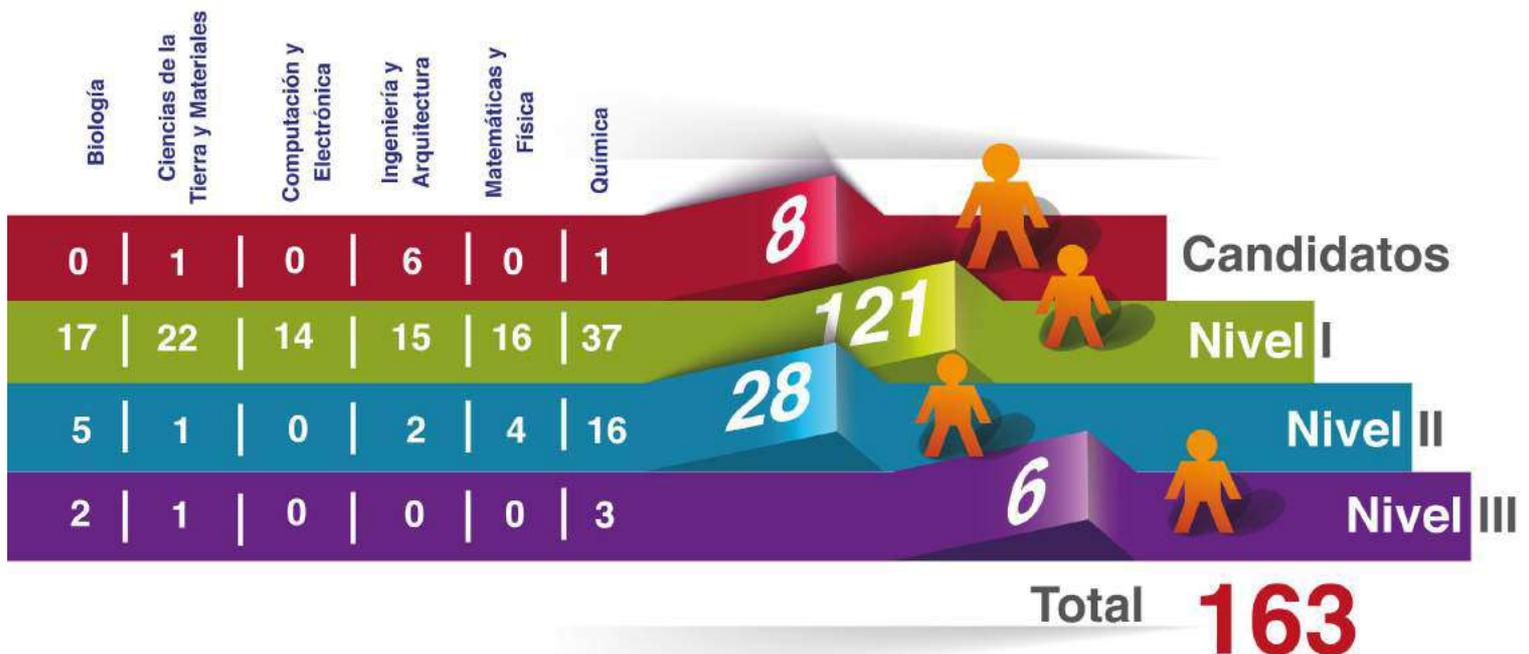
Programa para el Desarrollo Profesional Docente

En 2022 se contó con la colaboración de 221 profesores registrados en el Programa para el Desarrollo Profesional Docente.

Área Académica	Biología	Ciencias de la Tierra y Materiales	Computación y Electrónica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas y Física	Química	Total
Profesores registrados	35	36	29	39	30	52	221

Sistema Nacional de Investigadores

De 259 profesores de tiempo completo que conforman al instituto, 163 forman parte del Sistema Nacional de Investigadores, en donde ocho son candidatos, ciento veintiuno tienen el nivel I; veintiocho tienen el nivel II; y seis tienen el nivel III. Es de destacar que en este año al Dr. Aurelio Ramírez Bautista, se le extendió la vigencia de su nombramiento de nivel III del 1 de enero del 2022 al 31 de diciembre del 2036.



Estancias posdoctorales y años sabáticos

Estancia de investigación/año sabático	Nombre	Unidad de procedencia	Área académica asignada
Estancia posdoctoral	Dra. Cinthya Mendoza Almeralla	Universidad Nacional Autónoma de México	Biología
Estancia posdoctoral	Dr. Omar Rosales González	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	Ciencias de la Tierra y Materiales
Estancia posdoctoral	Dr. Luis Gerardo Betancourt Cantera	Universidad Politécnica de Tecámac	Ciencias de la Tierra y Materiales
Estancia de investigación	Reyna Zeferino Díaz	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	Química
Sabático	Dr. Luis Alonso Gallardo Delgado	Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California	Química
Estancia de investigación	Mtra. Guadalupe Olvera Licona	Universidad Politécnica de Madrid	Ingeniería y Arquitectura

Producción científica

Concepto	Biología	Ciencias de la Tierra y Materiales	Computación y Electrónica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas y Física	Química
Artículos arbitrados publicados	9	24	22	18	4	9
Artículos sin arbitraje publicados	2	28	3	0	0	3
Artículos indizados (JCR, Scopus)	61	0	10	10	52	62
Artículos de divulgación	11	11	5	0	2	3
Capítulos de libros publicados	6	1	3	5	1	10
Libros Publicados	0	2	0	0	0	0
Participación con ponencia en congresos internacionales	23	16	9	0	5	28
Participación con ponencia en congresos nacionales	47	0	8	0	28	55
Proyectos de investigación terminados	16	0	2	0	0	3
Tesis de doctorado terminadas	8	0	3	0	0	11
Tesis de licenciatura terminadas	13	4	6	0	2	3
Tesis de maestría terminadas	9	2	7	0	2	2
Tesis externas terminadas	3	0	0		0	2
Total	208	88	73	33	96	191



Función de Extensión



La comunidad del instituto, además de participar en las actividades institucionales, procura integrar actividades culturales y deportivas como parte de la programación en los eventos que organiza y para ello particularmente se apoya de la Dirección de Promoción cultural y de la Dirección de Promoción Deportiva. Adicionado a ello, nutre su acervo cultural participando en las actividades institucionales que se programan a lo largo del año, en ese sentido, la comunidad ha sido testigo de festivales, conciertos, exposiciones, conferencias, presentaciones culturales y exhibiciones o actividades deportivas.

Especialmente en la Feria Universitaria del Libro la comunidad asistió a ochenta y ocho actividades. Mientras que, en el Festival Internacional de la Imagen, el instituto lideró la actividad con el desarrollo del tema del agua.

En la certeza de que la formación integral es fundamental para la comunidad del instituto, la oficina de Comunicación Social, a cargo de la Mtra. Miriam Viridiana Morales Montesinos, en colaboración con la Coordinación de Extensión del instituto, encabezada por el Mtro. Carlos Martínez Espinosa y las y los presidentes de los capítulos estudiantiles ante la Asociación Mexicana de Hidráulica; ante la Asociación Mexicana de Ingeniería de Vías Terrestres, Asociación Civil; ante la Sociedad Mexicana de Ingeniería Estructural; ante el Consejo Nacional de Estudiantes de Arquitectura; y los integrantes del Grupo de Arquitectos e Ingenieros Civiles egresados de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, organizaron concursos de altares, catrinas y calaveritas literarias bajo el lema "La tradición mexicana recorre Ciudad del Conocimiento", en dicho evento además de premiar la participación de la comunidad, se realizó una ceremonia de cierre que contempló la intervención artística de la propia comunidad del instituto en donde se pudo disfrutar de bailables, un grupo de rock y un breve concierto por parte de una estudiante de posgrado, esto de manera posterior al recorrido por Ciudad del Conocimiento que se realizó y se denominó "Procesión garbancera II".



Por otra parte, y dando continuidad al tema de la cultura, el Dr. Otilio Arturo Acevedo Sandoval, Director del instituto, brindó las facilidades para que se organizara el club de danza del medio oriente, impartido por la Lic. Nayeli Pérez Quintanar.



Deportes

Este año el alumnado hizo visible el alto potencial deportivo con el que cuenta, mediante diversas actividades. Las áreas académicas de Biología, Ciencias de la Tierra y Materiales y de Matemáticas y Física organizaron un torneo de ajedrez. Específicamente en el Área Académica de Ciencias de la Tierra y Materiales se celebró un torneo de basquetbol atrás del Polifórum Carlos Martínez Balmori el 11 de mayo de 2022; un concurso de talentos de canto, baile y poesía los días 10 y 11 de mayo en el aula magna Ing. Luis Espinosa Farías y un torneo de fútbol rápido en un área deportiva fuera de las instalaciones universitarias el día 12 de mayo de 2022. Este último deporte prevalece en nuestra comunidad a través de los partidos de futbol tradicionales que se realizan durante las semanas de la construcción y de la Arquitectura.

En la edición 2022 del Torneo Garza de Plata, a través de los selectivos deportivos, se tuvo una muy destacada participación, ya que se obtuvieron los siguientes resultados:

Deportes en equipo

-  1er. lugar en fútbol soccer varonil
-  1er. lugar en fútbol soccer femenil
-  1er. lugar en fútbol rápido varonil
-  1er. lugar en basquetbol 3x3 femenil
-  3er. lugar en basquetbol varonil
-  1er. lugar en vóleibol femenil
-  3er. lugar en vóleibol varonil

Deportes individuales:

Taekwondo:

Andrea Huerta Escorcia -Licenciatura en Ingeniería en Geología Ambiental

1er. lugar en su categoría

Dafne Odett Ramírez Mendoza -Licenciatura en Química

3er. lugar en su categoría

Diana Laura Téllez Villareal - Licenciatura en Ingeniería Industrial

1er. lugar en su categoría

Humberto Antonio Barrera de la Cruz - Licenciatura en Química

2o. lugar en su categoría

Ajedrez:

Andrea Nikole del Razo Mendoza - Licenciatura en Arquitectura

3er. lugar en ajedrez femenil



Presentaciones editoriales

El Boletín Científico de Ciencias Básicas e Ingenierías del ICBI, de manera inédita, publicó dos números regulares y siete especiales, en conmemoración de los siguientes eventos: XX aniversario Licenciatura en Matemáticas Aplicadas, XXI Aniversario del Área Académica de Ingeniería y Arquitectura, XX Aniversario del Doctorado en Ciencias Computacionales, IX Congreso Internacional de Robótica y Computación organizado por el Instituto Tecnológico de La Paz, 1er Simposio Multidisciplinario de Ciencia y Tecnología organizado por la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería Campus Hidalgo del IPN, así como el XXIV Congreso Mexicano de Robótica COMRob 2022 y el VI del Seminario Regional de Materiales Avanzados 2022, estos dos últimos organizados por este instituto. Todo ello en beneficio de la divulgación del conocimiento científico que surge a través de la investigación y la interacción entre instituciones.

Actividades de divulgación científica

El desarrollo de la ciencia y la interacción entre disciplinas hace indispensable la organización de diferentes eventos que dan lugar a la transmisión del conocimiento, en ese sentido, personal académico y alumnado han sumado voluntades para que la luz llegue al instituto.

En el Área Académica de Biología se realizó el curso de Metodología de la Investigación en Paleontología, del 6 al 10 de junio de 2022, en el aula de seminarios del edificio de esta área. El instructor fue el Doctor Hannes Löser, de la Estación regional del noroeste, Instituto de Geología de la UNAM. Organizado por el Dr. Víctor Manuel Bravo Cuevas, con 27 participantes. Lo cual impactó a los programas educativos participantes: Licenciaturas en Biología, Ingeniería en Geología Ambiental y el Doctorado en Biodiversidad y Conservación.



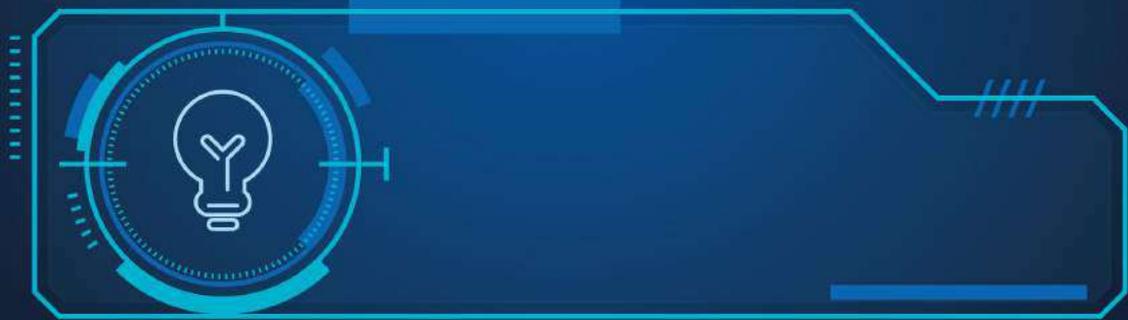
Por otro lado, se organizó el Coloquio del Posgrado en Ciencias en Biodiversidad y Conservación correspondiente al Periodo julio-diciembre, se realizó el día 25 de noviembre de 2022, en donde se presentaron cinco ponencias las cuales contaron con la asistencia de 35 personas. Los diversos temas tocados en las ponencias trataron sobre la diversidad de lepidópteros, mastoideos y aves; la conservación de los humedales; la historia ambiental de una palma, y un estudio toxicológico en abejas sometidas a un ambiente urbano. Lo cual impactó en la Maestría y el Doctorado en Biodiversidad y Conservación.

De igual forma se celebró el Foro de Investigación de la Licenciatura en Biología, el cual tiene lugar al finalizar el ciclo escolar y participan las y los estudiantes de 9º semestre. En este evento, presentan los resultados de



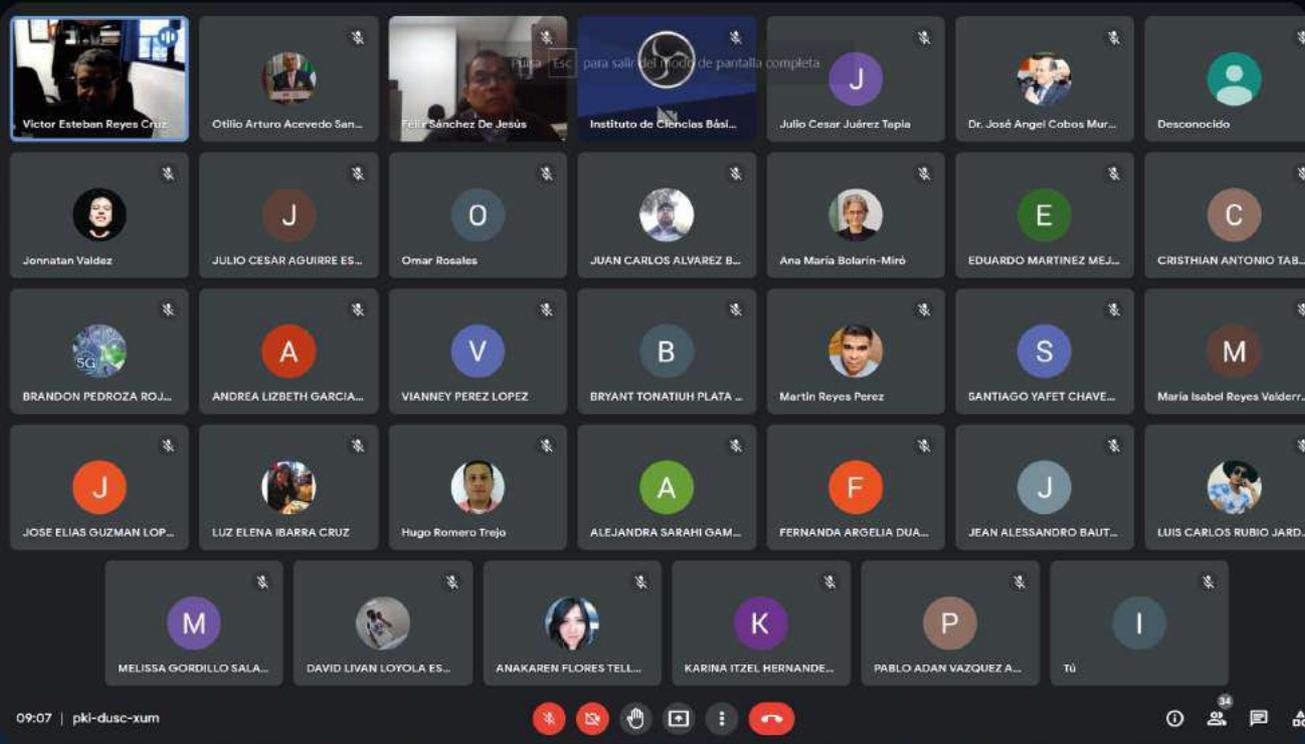
sus proyectos de investigación desarrollados durante los tres últimos semestres, durante los cuales, son asesorados por profesores de tiempo completo del Área Académica de Biología, de otras áreas académicas de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo o de otros institutos de investigación nacionales. En el año 2022, se presentaron 43 ponencias en mayo y 64 en noviembre con diversas temáticas como ecología, biodiversidad, fisiología vegetal, tratamiento de aguas residuales, de suelos contaminados, enfermedades de transmisión por vectores, etc., lo que demuestra el impacto potencial que nuestros estudiantes tendrán en la sociedad al egresar de la universidad.

En la conciencia de la responsabilidad que como institución educativa se tiene, se participó en las actividades del 1er Festival Mexicano de las Serpientes efectuado del 15 al 17 de julio y organizado por el



Mtro. Leonardo Fernández Badillo, egresado de este mismo instituto y Director del Herpetario X-Plora Reptilia y su equipo de trabajo. La Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo brindó las facilidades para que en las rejas perimetrales de Ciudad del Conocimiento se efectuará una serie de fotografías para mostrar la diversidad de serpientes de cascabel de México.

La interacción de las y los investigadores ha dado lugar al desarrollo de actividades que traspasan los muros de Ciudad del Conocimiento, es así que, en conjunto con el ayuntamiento de Acaxochitlán, se realizó el Séptimo Festival Universitario del Hongo y la Manzana del 12 al 14 de agosto de 2022, el cual busca la preservación y difusión de la cultura gastronómica, así como las tradiciones de los pueblos y comunidades indígenas de la región. Parte importante de la coordinación del festival corrió a cargo de la profesora investigadora del Área de Biología Leticia Romero Bautista.



En el Área Académica de Ciencias de la Tierra y Materiales se celebraron: La XXI Semana de Geología, Minería, Metalurgia y Materiales realizada del 10 al 12 de mayo de 2022, organizado por alumnos, coordinadores y profesores de los tres programas educativos de licenciatura del Área Académica: Ingeniería Minero-Metalúrgica, Ingeniería en Geología Ambiental e Ingeniería de Materiales, se impartieron diversas conferencias por parte de distinguidos investigadores además de profesionales del sector industrial. En este evento también se realizaron actividades deportivas y artísticas.

Adicionalmente, se realizó el primer Congreso Estatal de Investigación en ciencias de los Materiales, los días 16 y 17 de mayo, el cual fue organizado por el Capítulo Estudiantil UAEH-Sociedad Mexicana de Materiales, donde participaron alumnos de licenciatura y posgrado. En este evento se impartieron conferencias por parte de distinguidos investigadores ganadores de diversos premios por su labor científica, entre ellos: Dra. Gabriela Mendoza, Dra. Ana Laura Martínez Hernández, Dr. Jesús González Hernández y la Dra. Ana Cecilia Noguez Garrido. También se llevó a cabo la exposición de carteles científicos que mostraron las actividades de investigación en el campo de las ciencias de los materiales.

Seminario Regional de Materiales Avanzados
 "Los materiales a través de las fronteras"
 5 al 7 de octubre 2022

Dr. Galo Juan de Ávila Arturo Soler Illia
"Nanomateriales inteligentes inspirados en la Naturaleza"
 Universidad Nacional de San Martín, Argentina
 12:30 h

Seminario Regional de Materiales Avanzados
 "Los materiales a través de las fronteras"
 5 al 7 de octubre 2022

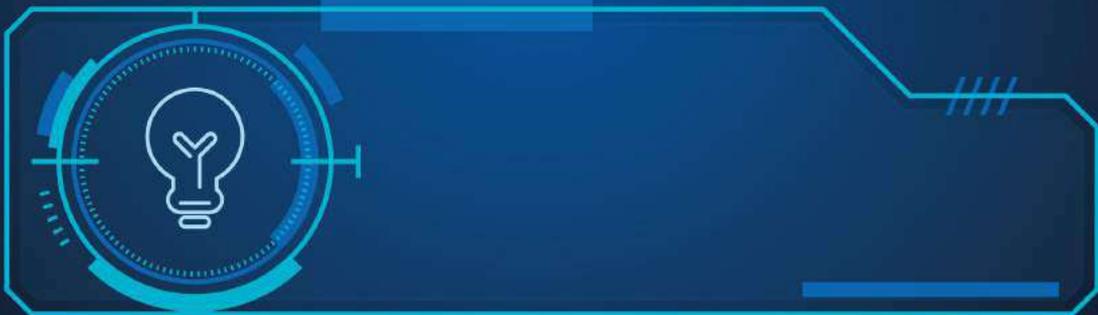
Dra. Julia Tagüeña Parga
Materiales para la sustentabilidad
 Instituto de Energías Renovables y Coordinadora de Comunicación del Centro de Ciencias de la Complejidad, Universidad Nacional Autónoma de México
 12:30 h

LAIH | **CBI**



Otro evento que ha tenido gran impacto a nivel internacional es el VI Seminario Regional de Materiales Avanzados, mismo que se llevó a cabo del 5 al 7 de octubre de 2022 en modalidad virtual. En esta edición se efectuó una sesión de posters, se impartieron diversas conferencias, tres de ellas fueron magistrales a cargo de: el Dr. Marcelo Mariscal, quien obtuvo en 2014 el premio The World Academy of Science TWAS-ROLAC Prizes for Young Scientists en Química; la Dra. Julia Tagüeña Parga, en 2017 obtuvo el premio de Comunicación de la Ciencia de la Red de Popularización de la Ciencia para América Latina y el Caribe, el premio Nacional de Divulgación de la Ciencia 2020 y en 2021 recibió The Public Understanding and Popularization of Science Award, TWAS-LACREP; de igual forma se contó con la participación del Dr. Galo Juan de Ávila Arturo Soler Illia, quien cuenta con numerosos reconocimientos tales como el premio Houssay MinCyT en Química en 2006 y 2010, ANCEFN y ANC, Konex de Platino en el área Nanotecnología en 2013 y Gran Premio INNOVAR en 2016.

También de manera tradicional se efectuó el XV Encuentro de Investigación del Área Académica de Ciencias de la Tierra y Materiales del 28 al 30 de septiembre de 2022 de manera virtual, en este evento se llevaron a cabo una serie de conferencias invitadas y magistrales además de una sesión de posters.



El evento que cierra el año para el área académica es el X Congreso Nacional de Cristalografía y VII Reunión Nacional de Difractometría, realizado del 30 de noviembre al 2 de diciembre de 2022, organizado por la Sociedad Mexicana de Cristalografía y la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, teniendo como sede la sala J. Pilar Licona dentro del edificio histórico de la Universidad, cabe señalar que el Dr. Marius Ramírez Cardona preside la Sociedad Mexicana de Cristalografía, acompañado del Dr. Julio César Juárez Tapia como tesorero, ambos investigadores de este instituto. Dentro de las actividades contempladas se impartieron conferencias y sesiones de posters además de cursos y talleres tales como el curso: "Introducción al Método Rietveld con PROFEX/BGMN: Análisis de polvos" y el taller: "Simetría y Grupos de Simetría Espacial".

En el Área Académica de Computación y Electrónica se realizaron las siguientes actividades:



Seminario de Proyectos Computacionales

edición virtual julio-diciembre 2022

14 de diciembre de 2022
9:00 h



Del 28 de febrero; del 7 de marzo al 7 de mayo de 2022; y del 21 de mayo al 25 de junio de 2022, los maestros Alberto Suarez Navarrete y Gonzalo Alberto Torres Samperio impartieron cursos de la Academia de Cisco Networking Academy a estudiantes de la Licenciatura en Ciencias Computacionales.

Por otra parte, se efectuó el Seminario de Proyectos Computacionales, organizado por el Grupo de Investigación de Tecnología de Gráficos Avanzados para entornos Educativos, tuvo lugar el 25 de mayo de 2022 mediante transmisión en vivo por medio de la fanpage del instituto. El evento tiene la finalidad de difundir los proyectos tecnológicos desarrollados por los alumnos en la Licenciatura en Ciencias Computacionales bajo la tutela de profesores de tiempo completo del área.

También se efectuó el Primer seminario de investigación del Cuerpo Académico de Ciencia de datos para



la toma de decisiones el 29 de septiembre de 2022; el Foro de verano en ciencias en control avanzado, edición 2022, realizado del 23 al 27 de mayo; el Coloquio de verano en ciencias de la automatización, efectuado del 16 al 20 de mayo; el Seminario de Tecnologías de Información para la Educación, el cual tuvo lugar el 2 de noviembre en honor a la Dra. María de los Ángeles Alonso Lavernia, profesora investigadora del Área Académica de Computación y Electrónica acaecida en el año 2021; el Foro de otoño en ciencias en control avanzado; y el Coloquio de verano en ciencias de la automatización, celebrados los días 24 y 25 de noviembre.

En este periodo también tuvo lugar el Seminario de Interfaces Gráficas, organizado por el Grupo de Investigación de Tecnología de Gráficos Avanzados para entornos Educativos y celebrada el 7 de noviembre de 2022 en la explanada del edificio B. Este evento tiene como objetivo el fungir como un mecanismo comunicativo para la difusión del conocimiento que incentive la innovación y desarrollo tecnológico en la Licenciatura en Ciencias Computacionales.

Seminario de

Interfaces gráficas

julio - diciembre 2022

7 de noviembre de 2022

Explanada del edificio B
9:00 h

uaeh.edu.mx

Finalmente, en coordinación con la Asociación Mexicana de Robótica e Industria, la comunidad más grande e importante en áreas asociadas a la robótica y su contribución e impacto en distintos sectores de México y Latinoamérica, académicas y académicos del área organizaron el XXIV Congreso Mexicano de Robótica 2022 que se celebró del 9 al 11 de noviembre en Ciudad del Conocimiento.

En este evento se congregaron más de 150 científicos con presentaciones de alto nivel en áreas de robots manipuladores, submarinos, vehículos aéreos y terrestres, bioinspiración robótica, soft robots, metamorfosis, humanoides, bípedos, cooperación de robots, sistemas de interacción humano-robot, interfaces cerebro-computadora, robótica médica, internet de las cosas robóticas e IA-Robotics. De igual manera se contó con la participación de miembros del sistema nacional de investigadores nivel 3, profesores eméritos SNI-CONACyT e investigadores de centros de investigación y universidades extranjeras de destacado prestigio. De este evento se generó un número especial de la revista Padi, boletín científico del Instituto de Ciencias Básicas e Ingenierías y en el Institute of Electrical and Electronics Engineers, sociedad técnico-profesional más grande y prestigiosa del mundo, dedicada a promover y divulgar los avances científicos en las áreas de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Energética, Informática y afines.



IEEE



2022 COMRob

XXIV

ROBOTICS MEXICAN CONGRESS

NOVEMBER
9th to 11th
2022

MINERAL DE
LA REFORMA,
HIDALGO,
MÉXICO

comrob.2022



uaeh.edu.mx



En el Área Académica de Ingeniería y Arquitectura se organizaron las siguientes actividades:
La primera edición del Congreso de Ingeniería Industrial, en modalidad virtual, durante el mes de marzo, con la asistencia de más de 830 estudiantes y 100 docentes.

El Congreso Hablemos de Arquitectura, celebrado del 9 al 11 de mayo y del 8 al 10 de noviembre en el edificio H con la asistencia de 300 estudiantes, 13 docentes de tiempo completo y 15 docentes por asignatura.

Semana de la Construcción, efectuada del 2 al 5 de mayo en las instalaciones del Área Académica de Ingeniería y Arquitectura. Entre las actividades realizadas estuvieron: 2 ponencias magistrales, 8 ponencias regulares, 1 foro co-organizado por el Grupo de Arquitectos e Ingenieros Civiles Egresados de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 4 talleres disciplinares, 1 conversatorio de la Asociación Mexicana de Hidráulica, así como la Olimpiada del Conocimiento, como eliminatoria para participar en la Olimpiada Estatal.



El 12 de mayo de 2022 se llevó a cabo el 1er Foro para los Proyectos de Inmuebles Franquiciatarios en modalidad híbrida. El programa del evento contempló: 2 paneles, 2 conferencias, 1 taller y 1 galería, disponibles en su respectivo micrositio web. A este evento asistieron participantes de las siguientes instituciones: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto Tecnológico de Pachuca, Centro Cultural Europeo de Estudios Universitarios de Hidalgo, Centro Universitario Continental, Colegio de Arquitectos de Hidalgo, A.C., Colegio de Ingenieros Arquitectos del Estado de Hidalgo, A.C., Colegio Metropolitano de Arquitectos del Estado de Hidalgo, A.C., así como las Universidades Autónomas de Sinaloa y Guerrero.

Del 2 al 4 de noviembre se realizó el XXII Seminario de Investigación del Área Académica de Ingeniería y Arquitectura, bajo el lema "Desarrollo de la Ingeniería y Arquitectura para el diseño y construcción de un futuro sostenible", en el que se tuvieron 3 conferencias magistrales con investigadores invitados del Instituto Politécnico Nacional y la Comisión Nacional del Agua. También, se presentaron 21 ponencias sobre los trabajos que desarrollan profesores investigadores, estudiantes de licenciatura, maestría y posgrado. Dentro del seminario también se presentaron temas de investigación a desarrollar como temas de



tesis, 16 temas de licenciatura de los tres programas educativos, así como 5 temas de posgrado (maestría y doctorado). Dentro del mismo seminario se impartió un taller de Elaboración de Currículum Vitae, dirigido a estudiantes de noveno semestre de los tres programas educativos. Como parte del seminario, los trabajos se publicaron también en el micrositio web del evento.

El 10 de noviembre se realizó el 1er Coloquio para el Mercado de los Proyectos Inmobiliarios, en modalidad híbrida. Este coloquio contó con 2 paneles, 2 conferencias, 3 mesas de trabajo y 2 galerías. Los asistentes eran procedentes de las siguientes instituciones: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto Tecnológico de Pachuca, Universidad La Salle Pachuca, Instituto Tecnológico Latinoamericano, Universidad Vizcaya de las Américas de Tulancingo, Colegio de Arquitectos de Hidalgo, A.C., Colegio Metropolitano de Arquitectos del Estado de Hidalgo, A.C. y el Ayuntamiento de Mineral del Monte.

La comunidad estudiantil también se hizo presente y el 13 de septiembre alumnos de la Licenciatura en Arquitectura tomaron protesta para conformar el nuevo comité directivo del periodo 2022-2023 ante el Consejo Nacional de Estudiantes de Arquitectura, el cual estará conformado por: Ariadna Itzel Rodríguez Madrid-Coordinadora CONEA Pachuca; Gerardo Pérez Urias- Director local de Administración; Raúl Ordoñez Barrales- Director local de Recursos Humanos; Francisco Jesús Hernández Fuerte-Director



local de proyectos; Mónica Alejandra Flores Castelán- Directora local de Tesorería; Isis Danae García López-Directora local de Comunicación; e Itzel Gabriela Salazar Santillán-Representante Regional. Además, durante el evento se efectuó la firma de convenio entre el CONEA y el Colegio de Arquitectos de Hidalgo.

En el Área Académica de Matemáticas y Física se organizaron los siguientes eventos:

Escuela de Modelación Matemática 2022 (antes Escuela de Biomatemáticas), del 2 al 6 de mayo a cargo del Cuerpo Académico de Matemáticas Aplicadas a Biología y Ciencias de la Computación, con la participación de la Dra. Gladys Elena Salcedo Echeverry de la Universidad del Quindío, Colombia, de la Dra. Delil Gómez-Portugal Aguilar de la California Lutheran University; del Dr. Chris Kribs de la University of Texas at Arlington, quienes impartieron los cursos: Modelación y análisis de series de tiempo, Fundamentos de modelación estadística y Análisis cualitativo de sistemas dinámicos. También participaron cuatro conferencistas: Dra. Laura Cruzado Lima y Dr. Alejandro Ramírez Páramo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y del Dr. Daniel Velázquez Orihuela y Dr. Ricardo Cruz Castillo de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.



Del 16 al 18 de noviembre se llevó a cabo el Segundo Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Luz Sincrotrón, organizado por el Área Académica de Matemáticas y Física, con la participación de conferencistas nacionales y extranjeros. Este Congreso tuvo una asistencia promedio de 100 personas, de distintas universidades del país.

Del 23 al 25 de noviembre se realizó el Workshop on High Performance Computing in Science and Engineering, organizado por el Cuerpo Académico de Gravitación y Física Matemática, con la participación de estudiantes de diversas universidades nacionales.

Del 25 al 26 de noviembre se llevó a cabo el XVII Simposio de Análisis y Física Matemática, organizado por el Cuerpo Académico de Sistemas Dinámicos, con la participación de expositores nacionales y extranjeros.

En el Área Académica de Química se realizaron los siguientes eventos:
Curso-taller “Determinación estructural por técnicas de difracción de RX de polvos (SDPD)” del 21 de febrero al 24 de marzo, en modalidad virtual y organizado por el Cuerpo Académico de Química Inorgánica, Experimental y Computacional. El XXI Symposium de Investigación de los Posgrados del Área Académica de Química del 9 al 11 de mayo de 2022.

Seminarios Híbridos del Doctorado en Ciencias Ambientales, el 12 y 13 de mayo de 2022.
Taller de Fortalecimiento de Habilidades Prácticas en el Área de la Química del 13 al 23 de junio de 2022.
XXII Symposium de Investigación de los Posgrados del Área Académica de Química del 14 al 18 de noviembre de 2022.

Olimpiadas de la ciencia



En el instituto se encuentran las y los delegados de las olimpiadas de Biología, Física, Matemáticas y Química, académicos y profesores investigadores que, en su compromiso con la ciencia, organizan estas competencias y preparan a los alumnos que compiten en las contiendas nacionales. Es de esta manera que el sábado 30 de abril se llevó a cabo el primer examen de la fase estatal de la Olimpiada de Matemáticas, en 13 sedes dentro de todo el estado. Posteriormente, el sábado 28 de mayo se realizó el segundo examen de la fase estatal, pero en las instalaciones del instituto con un total de 164 participantes (70 de secundaria y 94 de nivel medio superior). A partir del sábado 11 de mayo, comenzaron los entrenamientos con los 42 estudiantes que conforman la preselección del Estado de Hidalgo para la

Olimpiada Mexicana de Matemáticas de la cual se conforma un selectivo de 6 integrantes, mismos que participaron en la Olimpiada Mexicana de Matemáticas 2022, celebrada en Oaxtepec, Morelos, la delegación del Estado de Hidalgo ganó una medalla de plata a través de Claudia Itzel Pérez Lara y una medalla de bronce por medio de Luis Enrique López Hernández.

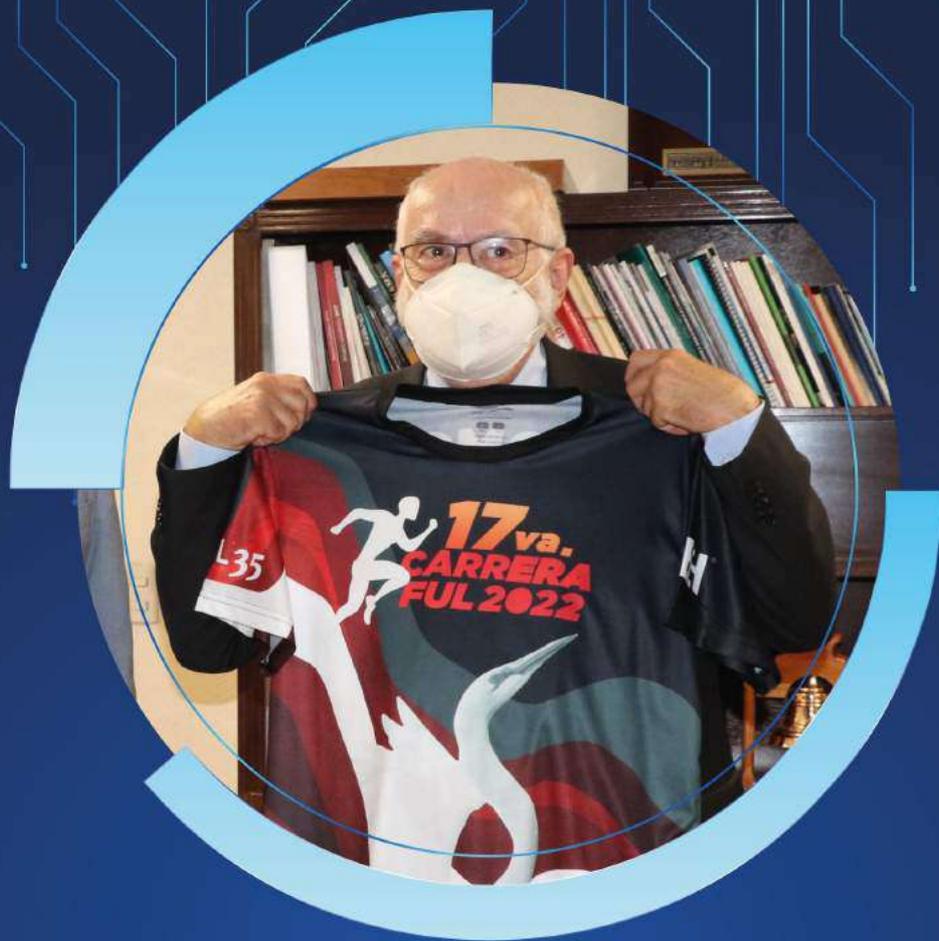
Los delegados de la olimpiada de Física realizaron la primera fase de esta competencia el 27 de abril en 16 sedes en todo el estado. Posteriormente el 17 de junio se llevó a cabo la segunda fase en las instalaciones del Área Académica de Matemáticas y Física, con la participación de 60 estudiantes de bachillerato. Los 14 estudiantes con los puntajes más altos, pasaron a la última etapa, llevada a cabo en las instalaciones de la Preparatoria 3 de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo el viernes 22 de julio. La selección del Estado de Hidalgo se formó con cuatro estudiantes de escuelas preparatorias de la máxima casa de estudios del estado de Hidalgo y participaron en la Olimpiada Nacional de Física en la ciudad de Puebla, Puebla del 13 al 17 de noviembre.

Por otro lado, el 10 de septiembre se realizó el examen de selección estatal de la Olimpiada de Química, donde 4 representantes del estado de Hidalgo de 326 participantes fueron seleccionados y compitieron en la XXXII Olimpiada Nacional de Química 2022 que se realizó en la ciudad de Puebla del 12 al 17 de noviembre con la participación de 32 estados con una delegación por estado de 4 participantes. La delegación de Hidalgo obtuvo dos medallas de bronce logradas por Perla Peña Reséndiz y Katia Lozano, una de plata ganada por Andrés Jardines Mota y una de oro con designación de preseleccionado nacional a través de Daiam Villalobos Huerta.



En el caso de la Olimpiada de Biología, la edición de este año 2022 tuvo un formato virtual. Se registraron un total de 196 concursantes, de los cuales 181 provenían de distintos planteles de los subsistemas públicos de educación media superior, así como 12 concursantes de escuelas particulares. El concurso tuvo lugar el día 15 de octubre de 2022, en línea. Se les aplicaron dos exámenes denominados A y B que fueron generados por un grupo de delegados estatales y la coordinadora de la Olimpiada Nacional de Biología. Se consideraron ganadores a los cuatro concursantes con el promedio más alto de ambos exámenes: César Eduardo Gómez Sierra, Preparatoria 1; Regina Jiménez Santillán, Escuela Superior de Tizayuca; Erick Manuel Melo Sánchez Escuela Superior de Huejutla; y Sandra Ramírez Machorro, Escuela Superior de Tizayuca. Y del 13 al 15 de noviembre este selectivo que representó al estado de Hidalgo, conformado por los cuatro ganadores y el delegado estatal, Mtro. Ulises Iturbe Acosta, asistieron a la XXXII Olimpiada Nacional de Biología a la ciudad de Durango, Durango. En este evento, Sandra Ramírez Machorro, de la Escuela Superior de Tizayuca obtuvo una medalla de bronce.





Función de Vinculación



Servicio social y prácticas profesionales

Servicio Social

Programa Educativo	Enero-junio (liberados)	Julio-diciembre (en curso)
Arquitectura	61	56
Biología	65	3
Ciencias Computacionales	70	53
Física y Tecnología Avanzada	16	13
Ingeniería Civil	56	80
Ingeniería de Materiales	28	0
Ingeniería en Electrónica	45	16
Ingeniería en Geología Ambiental	53	42
Ingeniería en Telecomunicaciones	55	28
Ingeniería Industrial	68	90
Ingeniería Minero Metalúrgica	35	36
Matemáticas Aplicadas	0	10
Química	47	32
Química de Alimentos	37	34
Total	636	493

Prácticas profesionales

Programa Educativo	Enero-junio (liberados)	Julio-diciembre (en curso)
Arquitectura	27	41
Biología	30	3
Ciencias Computacionales	36	37
Física y Tecnología Avanzada	8	4
Ingeniería Civil	56	80
Ingeniería de Materiales	9	0
Ingeniería en Electrónica	26	41
Ingeniería en Geología Ambiental	46	0
Ingeniería en Telecomunicaciones	30	47
Ingeniería Industrial	88	94
Ingeniería Minero Metalúrgica	27	32
Matemáticas Aplicadas	19	1
Química	32	40
Química de Alimentos	35	36
Total	407	456

Convenios y proyectos de vinculación con el sector social y productivo

La interacción con la sociedad ha dado lugar a que se fortalezca la vinculación con el sector social, productivo y científico. En ese sentido es que con fecha del 22 de marzo se firmó el convenio específico de colaboración con la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, con la finalidad de atender las siguientes áreas de investigación: a) Materiales adsorbentes con aplicaciones ambientales, b) Síntesis y caracterización de polímeros, c) Síntesis y caracterización de materiales compuestos, d) Aplicación de materiales poliméricos y compuestos; además de procurar la movilidad docente y estudiantil para estancias cortas; colaborar en comités de titulación de nivel licenciatura y posgrado; desarrollar simposios, conferencias, talleres, diplomados y actividades de capacitación; intercambiar publicaciones y patentes.

En el Área Académica de Computación y Electrónica se concretó un convenio con la Asociación Mexicana de Robótica e Industria, con la intención de conformar el comité Organizador del COMROB 2022, evento en el que la máxima casa de estudios del estado de Hidalgo fue anfitriona y se celebró del 9 al 11 de noviembre de 2022. Este es el congreso más importante en materia de robótica nacional que impacta a nivel internacional en todas universidades, institutos y centros de investigación de México.



Por su parte, el Área Académica de Ingeniería y Arquitectura formalizó un acuerdo de colaboración entre el Cuerpo Académico Consolidado Ingeniería de Sistemas Organizacionales y el Grupo de Investigación Finanzas Empresariales y Personales, este último adscrito a la Escuela Superior de Ciudad Sahagún, con el objetivo de: a) promover la movilidad, estancias y misiones académicas de los integrantes (profesores y estudiantes), b) formular y ejecutar proyectos de investigación, c) organizar congresos y eventos académicos, d) crear y colaborar en programas académicos de pregrado y posgrado. El mismo Cuerpo Académico formalizó un segundo acuerdo de colaboración con el Cuerpo Académico Consolidado Inteligencia Tecnológica para la Cadena de Suministro, también perteneciente a la Escuela Superior de Ciudad Sahagún. Mediante este vínculo se buscará: a) fomentar el desarrollo de relaciones académicas, científicas y culturales entre los Cuerpos Académicos participantes, b) fomentar el intercambio y colaboración, a fin de realizar de forma conjunta actividades académicas y científicas sin fines de lucro y c) generar apoyo mutuo en convocatorias que ofrezcan soporte o fondos económicos para realizar programas formativos, de investigación y cooperación de interés común. De igual forma se formalizó un tercer acuerdo de colaboración con el Cuerpo Académico en Formación: Formación y Fomento de Organizaciones Innovadoras y Socialmente Responsables, este último adscrito al Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Ixtapaluca.

Se firmó un convenio específico de colaboración celebrado entre la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo y el Ayuntamiento de Acaxochitlán, Hidalgo con vigencia indefinida. El objetivo de este es la prestación del servicio de investigación consistente en la asesoría, revisión y seguimiento del proyecto de remodelación del Centro Histórico del municipio de Acaxochitlán, Hidalgo. Esta gestión impacta en el desarrollo de vinculación e investigación, donde los profesores investigadores y estudiantes de servicio social y prácticas profesionales, intercambiarán colaboración técnica y científica para atender las necesidades y problemáticas de carácter social en el Centro Histórico del municipio.

Adicionado a ello se concretó un convenio general celebrado entre la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo y el Ayuntamiento de Acaxochitlán, Hidalgo con vigencia indefinida, cuyo objetivo es establecer las bases generales y unir esfuerzos para llevar a cabo actividades conjuntas de: investigación, docencia, colaboración académica, desarrollo profesional, difusión de actividades culturales, artísticas, deportivas, sociales y prestación de servicio social de interés para las partes. Este convenio impacta en el desarrollo de vinculación e investigación, donde los profesores investigadores y estudiantes de servicio social y prácticas profesionales, intercambiarán colaboración técnica y científica para atender las necesidades y problemáticas de carácter social en el municipio.

En este contexto es que en 2022 se encontraron activos dieciséis convenios: tres específicos, trece generales; y una carta de intención con instituciones como:

- C.B.T.I.S. No. 222
- Unidad de Rescate, Rehabilitación y Reubicación de Fauna Silvestre, Endémica y Exótica de México
- Universidad Politécnica de Pachuca
- Colegio de Arquitectos del Estado de Hidalgo, A.C.
- Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Pachuca
- Universidad Politécnica de Pachuca
- Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
- Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C.
- Universidad Politécnica de Pénjamo
- Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa
- Universidad Tecnológica de Tecámac





-Instituto Tecnológico Superior de Venustiano Carranza, Estado de Puebla
-Sustainability Management Agile Inc.

El 30 de agosto la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, con la representación del Dr. Otilio Arturo Acevedo Sandoval, Director del Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería, firmó una carta de intención de vinculación con el Dr. Janos J. Bogardi, Senior Fellow del Centro de Investigación para el Desarrollo en la Universidad de Bonn, Alemania y el Dr. Amado Enrique Navarro Frómata, Director de la Red Temática, Gestión de la Calidad y Disponibilidad del Agua. Este acto suma voluntades para el alcance de la internacionalización y fortalece el desarrollo académico y científico de las comunidades involucradas, lo cual se verá reflejado en la calidad de los profesionales que se forman en nuestras aulas.

Se desarrollaron tres proyectos de vinculación con el sector social y productivo, en específico con las siguientes instituciones: Instituto Mexicano del Seguro Social, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado y con la Secretaría de Salud de Hidalgo, los proyectos desarrollados fueron: Sistema experto para diagnosticar pacientes con síntomas de Covid-19; Sistemas de Triage para la optimización de los pacientes que requieren una consulta de emergencia; y Sistema experto de niveles de ansiedad.

Redes académicas nacionales e internacionales

En cuanto a redes académicas, durante el año que se informa interactuaron 8 redes nacionales y dos internacionales con instituciones como: la Red Temática en Biología, Manejo y Conservación de Fauna Nativa en Ambientes Antropizados, la Humboldt International University, la Universidad Politécnica de Pachuca, el Instituto de Ciencias Agropecuarias, la red High Altitude Water Cherenkov Gamma-Ray Observatory y la Red de la Materia Condensada Blanda.



Actividades de educación continua

El Área Académica de Ingeniería y Arquitectura impartió cursos de capacitación a Personal adscrito al organismo municipal de la Comisión de Agua y Alcantarillado de Sistemas Intermunicipales. El primero de los cursos “Módulo A - AutoCAD Básico” se impartió del 18 al 29 de abril en formato virtual a 30 asistentes. Este curso lo impartieron dos profesores de tiempo completo adscritos a la Licenciatura en Arquitectura. El objetivo general del curso consistió en adquirir el conocimiento teórico práctico de nivel básico sobre el manejo del software AutoCad y tuvo una duración de 20 horas. El segundo curso impartido virtualmente “Conceptos básicos de Hidráulica aplicados en agua potable” se impartió del 17 al 21 de octubre por cuatro profesores de tiempo completo adscritos a la Licenciatura en Ingeniería Civil en formato virtual ofertado a 30 empleados de este organismo municipal. El objetivo del curso consistió en repasar los conceptos primordiales de la hidráulica para diseñar, calcular y operar obras de agua potable.

Del 1 al 26 de agosto la Mtra. Guadalupe Olvera Licona, doctorante de la Universidad Politécnica de Madrid, quien realizó una estancia de investigación en las instalaciones del instituto, impartió un curso de actualización disciplinar sobre “Construcción con Madera”, dirigido a profesores de tiempo completo, por asignatura y estudiantes de licenciatura y posgrado. Este curso tuvo una duración de 30 horas y se impartió presencialmente en las instalaciones del Área Académica de Ingeniería y Arquitectura a 35 participantes. Fue organizado por el Cuerpo Académico de Ingeniería Civil Sustentable y Tecnología de Materiales.



Asesoría y servicios a instituciones y empresas

En lo referente a Asesoría y servicios a instituciones y empresas la M.C.C. Martha Idalid Rivera González desarrolló un sistema basado en conocimiento para los alumnos que deseen elegir una carrera de énfasis dentro de la misma institución del CECyTEH de Tulancingo Hidalgo, esto en colaboración con los alumnos: Erick José Ramírez Reyes y Yabín Velázquez Armenta.

Movilidad alumnado

Dando continuidad al desarrollo de la internacionalización y en lo competente a la movilidad estudiantil, veintidós estudiantes realizaron movilidad educativa en modalidad presencial, de los cuales trece fueron nacionales y nueve internacionales.

Catorce estudiantes de universidades de México se incorporaron a los programas educativos ofertados en el instituto.

Movilidad estudiantil entrante nacional

Nombre del alumno (a)	Programa educativo	Institución de procedencia
Deisy Vania Pineda Escorcía	Ingeniería Química	Instituto Tecnológico de Pachuca
Juanita Sánchez Franco	Técnico Superior Universitario en Nanotecnología	Universidad Tecnológica de Tecámac
Brenda Delgado Rojo	Área Académica de Ciencias de la Tierra y Materiales	Instituto Tecnológico de Pachuca
Mariam Magdalena Plata Fosados		Universidad Tecnológica de Tecámac
Tomás Hernández Jiménez		
Natali Estefanía Rivera Romo		
Liliana Cruz Chavarría		
Cintha Guadalupe Castro Domínguez	Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo	Universidad Autónoma de Sinaloa
Juan Manuel Sandoval Valverde		
Sebastián Alexis Orozco Favela		
Cristo Osvaldo Méndez Andrade	Ingeniería Química	Universidad Tecnológica Tula-Tepeji
Norman Farid Chamorro Albarrán		
Luis Fernando Patlán Velázquez	Doctorado en Biotecnología	Universidad Autónoma Metropolitana
Ana Ruth Ledesma Espinoza	Ingeniería Agroindustrial	Universidad Politécnica de Pénjamo



Movilidad estudiantil saliente nacional

Nombre del alumno (a)	Programa educativo	Institución receptora
Lucia Aidalia Olivares Lugo	Doctorado en Ciencias de los Materiales	Universidad Autónoma de Coahuila
José Elías Guzmán López		Centro de Investigación en Química Aplicada
Bihari Nathanael López Gutiérrez		Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Juana Guadalupe Herrera Pérez		Construcciones NANACA S. A. de C. V.
Erick Jesús Muñoz Hernández		Instituto Politécnico Nacional
Juan Francisco Landaverde Cañedo	Física y Tecnología Avanzada	CINVESTAV
Jesús Rafael Bravo Ángeles		
Jorge Saavedra Benavides		
Andrea García Hernández		
Fernanda Alejandra Camacho Zamudio	Licenciatura en Biología	Instituto Politécnico Nacional (Yautepec, Morelos)
Jovani Ortega Ventura	Doctorado en Ciencias en Automatización y Control	Cinvestav-Unidad Zacatenco,
Daniel Benítez Morales	Maestría en Ciencias en Automatización y Control	
Guillermo Oaxaca-Adams	Doctorado en Ciencias en Automatización y Control	

Movilidad estudiantil saliente internacional

Nombre del alumno (a)	Programa educativo	Institución receptora
Ricardo Rivera Guasco	Doctorado en Química	Institute of research on catalysis and the environment of Lyon-IRCELYON-CNRS
Valeria Ramírez Cruz	Física y Tecnología Avanzada	Thomas Jefferson National Accelerator Facility
Felipe Antonio Flores Ruiz	Física y Tecnología Avanzada	University of Hradec Kralove
Eddie Giovanni Vázquez Barrueta	Licenciatura en Arquitectura	Sungkyunkwan University, Corea del Sur
Mónica Abigail Corona López	Licenciatura en Ingeniería de Materiales	Centro de Investigación de Polímeros Avanzados, Universidad del Bio-Bio, Chile
Laura Guadalupe Barajas Martell	Licenciatura en Ingeniería de Materiales	Agencia binacional para Aplicaciones Extraordinarias Espaciales
Francisco Méndez Quiroz	Licenciatura en Ingeniería Industrial	University of Brandenburg
Saul Alejandro Jiménez Zúñiga	Licenciatura en Química	University of Toronto
Karla Alejandra González Ayala	Licenciatura en Química	Universidad de Masaryk en Brno, República Checa



Siete profesores del instituto realizaron estancias académicas en instituciones nacionales e internacionales (Chiapas, Sonora, Inglaterra, Brasil, Dinamarca, España y Estados Unidos).

Cuatro profesores provenientes de Colombia, México y Estados Unidos se incorporaron a actividades académicas y de investigación en el instituto.

Movilidad docente saliente

Nombre del académico (a)	Programa educativo
Raúl Villafuerte Segura	Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas
Félix Agustín Castro Espinoza	Instituto Tecnológico de Agua Prieta, Sonora, México
Heberto Gómez Pozos	CINVESTAV
Dr. Carlos Alberto Gómez Aldapa	Instituto Rowett, Universidad Aberdeen, Inglaterra
Dra. Eva María López Santos	Centro Tecnológico de la Carne, Ourense, España Departamento de Química Analítica. Instituto de Procesos
Dr. José Antonio Rodríguez Ávila	Sostenibles de la Universidad de Valladolid, España
Dra. Verónica Salazar Pereda	Consejo Superior de Investigaciones Científicas de Sevilla

Movilidad docente entrante

Nombre del académico (a)	Programa educativo
Gilberto Ochoa Ortega	Universidad del Valle de México
Dra. Elena Salcedo Echeverry	Universidad del Quindío, Colombia
Dra. Brenda Tapia Santos	Universidad Veracruzana
Dr. Philip Gerrish	Los Alamos





Gestión



Derechos humanos e inclusión

En el instituto se está dando continuidad a las actividades de derechos humanos e inclusión a través del Subcomité de equidad de género, el cual organizó un Ciclo de conferencias de Derechos humanos en el aula magna Ing. Luis Espinosa Farías que constó de cuatro sesiones dirigidas a la comunidad del instituto para abordar temas de violencia, género, discriminación, derechos laborales, derechos humanos, diversidad sexual, acoso, hostigamiento y lenguaje inclusivo.

Infraestructura

En lo concerniente a infraestructura, la comunidad del instituto ya se encuentra haciendo uso de los espacios con los que cuenta la Torre de Posgrado y la Unidad Central de Laboratorios.

Por otra parte, en el mes de octubre se emitió por parte de Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, el resultado de la Convocatoria de Ratificación de Laboratorios Nacionales, en donde el Laboratorio Nacional de Biodiversidad fue “ratificado sin restricciones”. El Área Académica de Biología, forma parte de ese Laboratorio Nacional, junto con el Instituto de Biología de la UNAM y el Colegio de la Frontera Sur.

El Laboratorio Nacional de Biodiversidad fue integrado en 2014 con el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, a través del programa Laboratorios Nacionales. Participan en la creación tres instituciones: El Colegio de la Frontera Sur, el Centro de Investigaciones Biológicas de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo y el Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Este laboratorio tiene como objetivo principal impulsar la investigación sobre los organismos vivos, enfatizando la descripción de sus atributos genómicos, cromosómicos, ontogenéticos, anatómicos y morfológicos en el sentido más amplio; su distribución geográfica y en biomas; sus relaciones filogenéticas y su clasificación; sus interacciones bióticas y con el ambiente físico; y los procesos micro y macroevolutivos que le dieron origen y la mantienen. Adicionalmente, se relaciona estrechamente con las aplicaciones que la sociedad humana da a la biodiversidad.

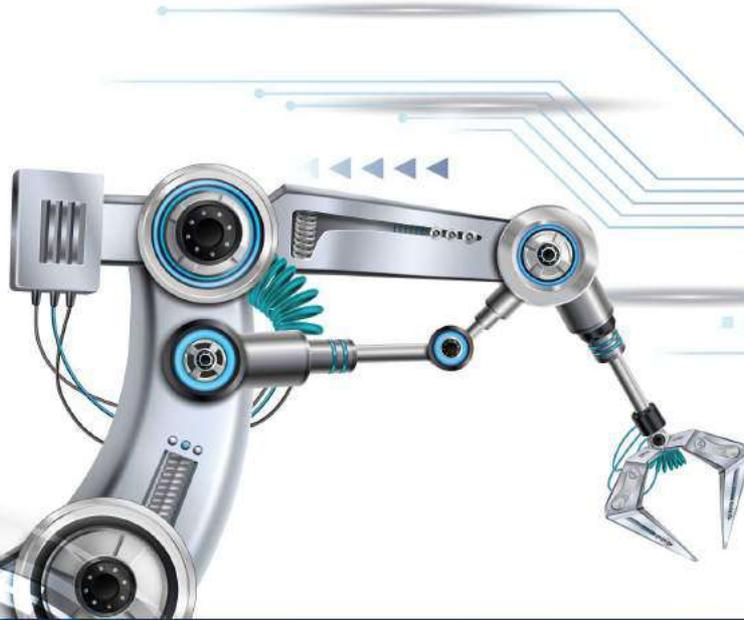
Su misión es impulsar el desarrollo de las colecciones biológicas, ya que éstas tienen una importancia fundamental para el entendimiento de la biodiversidad y representan un patrimonio invaluable de nuestra nación. Los ejemplares que se encuentran resguardados en estas colecciones son fuente de diferentes tipos de información, que va desde el nivel macroscópico a partir de las características morfológicas de los organismos, el nivel microscópico y ultraestructural, a partir de sus atributos anatómicos externos o internos, hasta el nivel biomolecular, a partir de las secuencias de DNA, RNA y proteínas. De particular importancia son los ejemplares “tipo” resguardados en la Colecciones Biológicas, es decir, aquellos ejemplares en los que se basa la caracterización de las especies biológicas, ya que son elementos de referencia fundamentales para su documentación.

Las Colecciones Biológicas, lejos de ser depósitos estáticos de materiales, son entidades dinámicas y en constante crecimiento que requieren de la actualización de la infraestructura que las contiene para aprovecharlas al máximo, obedeciendo al acelerado desarrollo de las metodologías de estudio de la biodiversidad. Además, representan el vínculo más importante para la enseñanza en los posgrados y en la divulgación de conocimiento sobre la diversidad biológica. De igual forma, las Colecciones Biológicas deben garantizar que el legado biológico con el que actualmente cuentan se mantenga de la manera más íntegra posible para las futuras generaciones.

Mantenimiento

En lo que compete a mantenimiento, en el Área Académica de Ingeniería y Arquitectura en el año que se informa se realizaron 12 mantenimientos a equipos mayores de los laboratorios de Ingeniería Civil, Métodos y Manufactura que atienden a los alumnos de los programas educativos de la Licenciatura en Ingeniería Civil, Licenciatura en Arquitectura y la Licenciatura en Ingeniería Industrial. Además, en el Área Académica de Computación y Electrónica se realizó el mantenimiento a la subestación de energía eléctrica que da servicio al edificio B.





60

Informe de actividades del Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería

*Todos los seres vivos partimos de un antepasado común,
sólo los más audaces transforman su presente y futuro.*

