

CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ÓPTICA, A.C. INTRODUCCIÓN

El Centro de Investigaciones en Óptica, A.C. (CIO) es una entidad paraestatal, fundada el 18 de abril de 1980 para fomentar una cultura competitiva basada en el desarrollo científico y tecnológico, enmarcando sus acciones en las políticas y objetivos del Plan Indicativo de Ciencia y Tecnología 1976-1982, el Consejo tuteló la fundación del Centro de Investigaciones en Óptica, Asociación Civil, (CIO), en la ciudad de León Gto. Dicho proceso de creación tuvo su inicio legal el 18 de abril de 1980, y actualmente integrada al Sistema de Centros Públicos de Investigación del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCYT) hasta el 31 de diciembre del 2024, cambiando a partir de enero del 2025 a la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación. Se caracteriza por ser la única institución mexicana dedicada completamente al área de la óptica y la fotónica en diferentes líneas de investigación.

A cuarenta y cuatro años de su fundación, el CIO se ha distinguido por su contribución al desarrollo científico y tecnológico en el área de la óptica y la fotónica, así como por la formación de recursos humanos de alto nivel. Cuenta con 50 laboratorios de investigación con equipamiento de primer nivel, 4 laboratorios de metrología certificados ante la EMA, dos talleres (óptico y mecánico) y un museo y planetario distribuidos en más de 20,000 m2 de instalaciones en su unidad principal en León, con una unidad más en el Estado de Aguascalientes y el Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica de para el sector Automotriz de Aguascalientes (CITTAA), encabezados desde el 11 de abril del 2024 y hasta el 10 de abril del 2027 por la Directora General, Dra. Amalia Martínez García.

Visión

Ser un Centro de Investigación de excelencia, con liderazgo nacional e internacional en el campo de la óptica y fotónica, ocupando un lugar central en el desarrollo de la ciencia y la tecnología de nuestro país.

Misión

El Centro de Investigaciones en Óptica, A.C. es un centro público cuyo propósito es desarrollar investigación básica y aplicada en el campo de la óptica y fotónica, que contribuya a los esfuerzos de la comunidad científica para impulsar las fronteras del conocimiento y su aplicación en el sector productivo y social del país, además de la formación de recursos humanos de alto nivel, el desarrollo y la transferencia de tecnología, y la contribución de una cultura científica y tecnológica en la sociedad mexicana.

Objetivos

- Contribuir a la generación de conocimiento científico, a través de la investigación teórica y aplicada en óptica y fotónica
- Fortalecer la capacidad científica y tecnológica del país, a través de programas de especialidad y posgrados de calidad internacional.
- Contribuir al crecimiento tecnológico del país, a través del desarrollo y la transferencia de tecnología

- Contribuir al desarrollo de una cultura científica y tecnológica en la sociedad mexicana, a través de la divulgación y difusión del conocimiento científico.

Valores

- Respeto
- Liderazgo
- Cooperación
- Cuidado del entorno cultural y ecológico

Principales Actividades

Investigación:

El CIO es una institución líder a nivel nacional en las áreas de la óptica y la fotónica y su presencia a nivel internacional, ha ido en aumento. Este liderazgo tiene como base la generación de conocimiento de frontera en nuestras áreas estratégicas de investigación:

- Fibras ópticas y láseres
- Ingeniería Óptica
- Nanofotónica y biofotónica
- Óptica no lineal
- Pruebas ópticas no destructivas
- Visión robótica e inteligencia artificial
- Optomecatrónica
- Óptica cuántica
- Energías renovables
- Procesamiento de materiales

A partir de éstas, se tiene impacto principalmente en los sectores de comunicaciones, metrología, energía, salud, alimentos y manufactura.

Formación Académica

Además de Investigación, el Centro de Investigaciones en Óptica realiza actividades de formación Académica, que tienen como objetivo la formación especializada y actualización de recursos humanos de alto nivel.

Nuestros programas de posgrados se encuentran dentro del Programa Nacional de Posgrados de Calidad de CONAHCYT. Este programa es un referente consolidado en nuestro país para reconocer a los posgrados que cuentan con núcleos académicos básicos, altas tasas de graduación, infraestructura necesaria y alta productividad científica o tecnológica, lo cual les permite lograr la pertinencia de su operación y óptimos resultados.

Además, junto con otros seis centros CONAHCYT, el CIO desarrolla el Programa de Posgrados Interinstitucional en Ciencia y Tecnología (PICYT), en los niveles de Maestría y Doctorado.

Por otro lado, el Centro cuenta con programa de colaboración con la División de Ciencias e Ingenierías de la Universidad de Guanajuato, para la impartición de cursos de la Licenciatura en Física e Ingeniería en Física.

Asimismo, estudiantes de otras instituciones de educación superior del país y del extranjero pueden realizar en el CIO diversas actividades de formación, siendo asesorados por los investigadores de nuestra institución tales como estancias de investigación, desarrollo de tesis, prácticas profesionales, veranos de la ciencia, entre otros.

Socialización de la Ciencia

El Centro de Investigaciones en Óptica es una entidad comprometida con la sociedad buscando en todo momento un acercamiento en etapas tempranas de la Ciencia. Realizamos actividades para lograr un mayor entendimiento de la ciencia y la tecnología en la población en general con actividades sencillas y entretenidas que tengan un alto impacto principalmente en la infancia y la juventud.

El Museo de Óptica "Ilumina: Ana María Cetto" cuenta con salas dedicadas a los principios básicos de la óptica y las aplicaciones a la tecnología, y el Planetario "Manuel Peimbert Sierra". Frecuentemente se organizan visitas guiadas con actividades educativas realizadas con el objetivo de educar y despertar el interés en la ciencia a sus visitantes.

Estrategias y logros

El Centro de Investigaciones en Óptica, A.C., ha abierto espacios para el intercambio de ideas como lo son los seminarios de investigación, a través de actividades de difusión y divulgación de la Ciencia, el NotiCIO (revista institucional), y a través de proyectos y cursos de capacitación.

La difusión de resultados de investigación, artículos publicados en foros nacionales e internacionales impulsan el avance del conocimiento universal

CUENTA PÚBLICA 2024

El CIO participa en el Programa de Posgrado Interinstitucional de Ciencia y Tecnología en colaboración con otros cinco Centros Públicos de Investigación, cuya matrícula se ha incrementado en los últimos años, con proyectos vinculados al sector productivo.

Se han atendido proyectos y capacitaciones con instituciones como la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), la Fuerza Aérea Mexicana (FAM) y la Secretaría de Marina (SEMAR) encaminados a resolver problemáticas de interés nacional.

Alineación con el Plan Nacional de Desarrollo.

Las actividades y resultados se encuentran alineados al Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, a través del Programa Institucional 2022-2024 del Centro de Investigaciones en Óptica, A.C., conforme a sus objetivos prioritarios que son: Objetivo prioritario 1: Promover y aumentar a mediano plazo el número de proyectos inter, multi y transdisciplinarios para una mayor calidad en la investigación científica y el desarrollo tecnológico, atendiendo las áreas de interés de Salud, Energía, Seguridad Nacional y Agricultura, en beneficio de la población. Objetivo prioritario 2: Aumentar la capacidad científica y tecnológica del alumnado para que contribuyan de manera más efectiva al desarrollo tecnológico y científico en el sector industrial del país. Objetivo prioritario 3: Disminuir la dependencia tecnológica del sector industrial a través del desarrollo y vinculación de nuevas tecnologías en beneficio de las empresas del país y Objetivo prioritario 4: Disminuir el analfabetismo científico mediante campañas de divulgación y medios de difusión en beneficio de la sociedad. Los cuales asimismo se encuentran vinculados con el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021- 2024.

Autorizó: Maestro Oscar Leonel Rodríguez Quiñones

Cargo: Director de Administración

Elaboró: Maestra Irma Sánchez Hernández

Cargo: Jefa del Departamento de Contabilidad y Finanzas