



Boletín informativo  
17 de abril de 2020

## 40 aniversario del Centro de Investigaciones en Óptica, A.C.

- El Centro de Investigaciones en Óptica, A. C. (CIO) celebra, este 18 de abril, 40 años de su fundación.
- Pertenece al Sistema de Centros Públicos de investigación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y basa su quehacer en la generación de conocimiento, el desarrollo y transferencia de tecnología e innovación, la formación de capital humano en el campo de la óptica y fotónica y la contribución al desarrollo de una cultura científica y tecnológica, gracias a sus programas de divulgación de la ciencia.

El Centro de Investigaciones en Óptica, A.C. (CIO), se creó como Asociación Civil el 18 de abril de 1980, en la ciudad de León, Guanajuato. Actualmente cuenta con una plantilla de 194 personas, encabezada, desde el 20 de febrero de 2019, por su actual Director General: Dr. Rafael Espinosa Luna.

Este 40 Aniversario enorgullece a su comunidad, pues los logros de estos años son evidencia de la madurez e impacto que la institución ha alcanzado en la región y el país, por lo que es reconocido por terceros como un referente en el área de la Óptica y la Fotónica. El liderazgo del CIO tiene como base la generación de conocimiento de frontera en 11 áreas estratégicas de investigación:

1. Fibras ópticas y láseres
2. Ingeniería óptica
3. Nanofotónica y biofotónica
4. Óptica no lineal
5. Pruebas ópticas no destructivas
6. Visión robótica e inteligencia artificial
7. Optomecatrónica
8. Óptica cuántica
9. Energías renovables
10. Procesamiento de materiales
11. Almacenamiento de energía basada en Litio (nueva).





Dentro del marco de la nueva política de Ciencia, Tecnología e Innovación que impulsa el CONACYT, las capacidades científicas y tecnológicas del CIO se alinean a los ejes de acción que los Programas Nacionales Estratégicos buscan desarrollar en las áreas de Ciudades Sustentables, Desarrollo Industrial y Toxicidades y Transición Energética. De manera particular, se crearon las Jefaturas de Atención a Oportunidades Nacionales, Investigación Básica y de Frontera y Consolidación y Desarrollo de Nuevas Tecnologías.

Actualmente el CIO cuenta con 57 investigadores e investigadoras, habiendo sido distinguida una de ellas como Investigadora Emérita del Sistema Nacional de Investigación (SNI). El 97% de la plantilla total pertenece al SNI (1 C, 17 N I, 21 N II, 14 N III, 1 E) y el 79% de ellos corresponde a los niveles II y III. El Centro alberga 50 laboratorios y se han realizado cerca de 200 proyectos de base tecnológica con empresas e instituciones. Desde el inicio de sus operaciones y hasta el día de hoy, más de 550 estudiantes han obtenido el grado en la institución: alrededor de 40% a nivel Doctorado y el resto a nivel Maestría. Del total de egresados del programa de Doctorado, un 65% se encuentra adscrito al Sistema Nacional de Investigadores. Tan solo durante el año pasado se atendieron 13,730 personas en las diferentes actividades de Apropiación de la Ciencia, Tecnología e Innovación, tales como: conferencias, talleres científicos, observaciones astronómicas, visitas guiadas a laboratorios y cursos de ciencia y tecnología.

En sus instalaciones se encuentra el Laboratorio Nacional de Óptica de la Visión (LANOV) y un Cuarto Limpio (Laboratorio de micro y nano-dispositivos fotónicos, LAMINAFO). El primero está dotado de equipos de última generación encaminados al análisis del ojo humano. Respecto al LAMINAFO, es un espacio con un ambiente controlado en número de partículas suspendidas en el aire, humedad y temperatura a un nivel ISO 7 o clase 10000, para desarrollar procesos de fabricación de dispositivos fotónicos y optoelectrónicos, lab-on-a-chip fotónicos, enfocados en brindar soluciones en áreas de investigación como: energía, salud y telecomunicaciones, dando la posibilidad de proveer dispositivos a la industria.

El CIO mantiene su acreditación ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) de los laboratorios de: fuerza, metrología dimensional y espectro colorimetría. A través de estos laboratorios de servicios tecnológicos se han fortalecen la relación con el sector industrial a través de empresas de diferentes ámbitos como: automotriz, autopartes y metalmecánica entre otros.

Además de su sede en León, cuenta con una Unidad en Aguascalientes y encabeza el Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica del Estado de Aguascalientes para el Sector Automotriz, (CITTAA), en donde participaron en la aprobación del proyecto un total de 12 Centros Públicos de Investigación CONACYT: CIO, CIATEQ, CIMAT, INFOTEC, IPICYT,





INAOE, COMIMSA, CIDESI, CIDETEQ, CIQA, CIATEC y CIMAV, el cual fue concluido gracias al apoyo decidido del CONACYT, el IDSCEA y el personal del CIO.

Entre los desarrollos y proyectos más exitosos y recientes del CIO se encuentran: Equipo de fototerapia para ictericia neonatal, Equipo de diagnóstico temprano de pie diabético mediante Terahertz, Cámara de fondo de ojo y topógrafo corneal, Parche para la detección de radiación UV, Celdas solares de nueva generación (orgánicas, híbridas, QDs), Concentrador solar para calentamiento de agua en unidades habitacionales, Láser de fibra de alta potencia, Interferometría dinámica de fluidos (detección de contaminantes y propiedades), Sistemas de seguridad en máquinas de fabricación de calzado, Sistema para evaluar las dimensiones y el desempeño óptico de piezas plásticas para focos automotrices y el Diseño y construcción de una cámara de fondo de ojo.

La pertinencia científico-tecnológica que beneficie a la sociedad es el objetivo prioritario del quehacer del CIO, razón por la que desde el mes pasado el Centro ha estado colaborando con grupos de Coordinación del CONACYT, en una propuesta para enfrentar, desde sus competencias de especialización, la problemática de salud que actualmente enfrentamos por el Covid-19, por lo que dos de sus proyectos más recientes son la propuesta e innovación de dos ventiladores mecánicos invasivos (uno 100% CIO y otro en colaboración con la Universidad de Marburg-Alemania), para que logren cumplir con ciertas especificaciones biotecnológicas y médicas que exige la COFEPRIS, para su uso en humanos, apegados a una línea de desarrollo y mejora en el esquema de trabajo colaborativo con otros Centros de Investigación CONACYT e instituciones aliadas como el CENAM y la ANCE. De manera paralela, el personal del CIO, tiene al menos otras cuatro propuestas: Desarrollo de Microdispositivo para pruebas serológicas de Covid-19 (en colaboración con CINVESTAV y CICY), Detección de propagación de micropartículas de saliva, Desarrollo e implementación de un sistema de monitoreo de temperatura poblacional, Sanitización de aire, superficies y objetos por luz UV, más las que logren proponerse dentro de las Convocatorias recientemente emitidas para tal efecto por el CONACYT, el IDSCEA, entre otros.

En esta fecha tan importante para la comunidad del CIO, bajo el lema de su actual administración, "El trabajo todo lo vence" (retomado del lema de la ciudad de León, Gto.), mirar hacia atrás es motivo de orgullo y aprendizaje, pero también es una ocasión que permite honrar a sus fundadores y a todas las personas que han sido parte de la institución; es gracias a ellas que el Centro hoy continúa cumpliendo y retribuyendo socialmente a México, convencidos que estamos viviendo un momento histórico, que será un punto de inflexión en cuanto al enfoque y priorización social de todas nuestras actividades futuras. ¡¡¡ MUCHAS FELICIDADES !!!

