



## INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA, ÓPTICA Y ELECTRÓNICA

### 5.1 INFORME EJECUTIVO DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR EL INAOE

Debido a la pandemia el ingreso de personal al instituto se ha mantenido hasta en un máximo del 60% de la población total de investigadores, técnicos, administrativos y estudiantes. A los estudiantes en etapa terminal de la tesis y a los que requieren trabajo experimental se les ha permitido el ingreso al instituto. Lo mismo se ha hecho para los proyectos de investigación y desarrollo tecnológico que tienen compromisos de entrega con fechas establecidas.

Aprovechando la baja afluencia de personal, se terminó de dar mantenimiento a diversos laboratorios de las cuatro coordinaciones, trabajo que implicó una inversión un poco mayor a los 15 millones de pesos. Además, se concluyó el proceso de adquisición de equipos para el laboratorio LiMEMS, inversión que ascendió a 105 millones de pesos.

De gran relevancia ha sido la celebración del Aniversario número 50 del INAOE, el cual tuvo lugar el día 12 de noviembre. En este evento se tuvo la presencia de la Directora General de Conacyt, la Dra. María Elena Álvarez Buylla-Roces. En el mismo evento se hizo entrega del doctorado honoris causa a la escritora Elena Poniatowska Amor, y se canceló el timbre postal conmemorativo de los 50 años por parte del Servicio Postal Mexicano.

Bajo la modalidad de operación virtual, se graduaron 30 doctores y 61 maestros, superando los 20 doctores y 45 maestros propuestos en el CAR.

Dicha producción científica se llevó a cabo con 164 investigadores, de los cuales 119 se rigen por el Estatuto de Personal Académico (EPA), 24 provienen del programa cátedras CONACyT, y 19 son tecnólogos con actividad académica.

El 90% de los 119 investigadores regidos por el EPA están en el SNI, el 84% de las cátedras son miembros del SNI, mientras que el 15% de los tecnólogos están registrados en el SNI.

La razón de publicaciones por investigador en el año 2021 arroja un valor de 1.57 (258/164). El denominador aumenta a 164 porque se considera a todo el personal que ha publicado.



## INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA, ÓPTICA Y ELECTRÓNICA

La vinculación derivada de proyectos científicos y tecnológicos arroja un total de 119 proyectos externos contra 141 proyectados, con lo que sólo se consiguió un 84% de avance en el año 2021. La productividad, medida como el número de proyectos por investigador resultó en un número de 0.72 (119/164). Consideramos que estos es una consecuencia negativa de la contingencia sanitaria del COVID-19.

De gran relevancia para los planes de articulación de la ciencia con la tecnología y su derivación en innovación abierta, ha sido la aprobación del proyecto interinstitucional *“Plataforma para el desarrollo y fabricación de sensores y actuadores inteligentes aplicados en energía, salud, y seguridad -ISensMEX-* “aprobado en septiembre de 2021 por CONACYT. Es un proyecto con un monto total, en números redondos, de 234 millones de pesos (~10.6 millones de dólares), en el cual participan 6 centros públicos de investigación (INAOE, CIMAV, CIDESI, CIATEQ, CIDETEQ, y COMIMSA). Es un proyecto que articula y complementa las capacidades de investigación humanas y de laboratorios para el desarrollo de una tecnología nacional de fabricación de sensores inteligentes, que tiene como objetivo particular al año 2024 el desarrollo de soluciones para un sistema de monitoreo de creatinina, otro sistema de detección de bacteria E. Coli, detección de arsénico, y sistema para detección de vibraciones mecánicas para el sistema de transporte colectivo METRO de la Ciudad de México.

El INAOE cuenta con catorce programas de posgrado y una especialidad en trámite. En el año 2021 la maestría de Ciencias y Tecnologías Biomédicas ingreso al PNPC, por lo que 11 de los catorce posgrados de INAOE están en el PNPC. En el año 2021, los posgrados institucionales egresaron 30 doctores y 61 maestros en ciencias. La meta establecida para el año 2021 es de 20 doctores y 45 maestros en ciencias, con lo cual se ha cumplido en el rubro de formación académica.