



5.9. Indicadores del Anexo III del Convenio de Administración por Resultados (CAR) correspondientes al año 2019

El Instituto ha demostrado capacidad y compromiso para dar cumplimiento al Convenio de Administración por Resultados (CAR). De los 23 indicadores hemos alcanzado 11 con un avance que va desde 100% y hasta el 281%, en 2 de ellos el avance fue de entre el 80% y el 89%, en 4 del 50 al 67% y en 6 de ellos van por debajo del 50%.

Cabe destacar que respecto al indicador del “Total de Investigadores” así como al de “Personal de Ciencia y Tecnología” se ha cumplido completamente la meta a través del programa de Cátedras del CONACYT. Desde el inicio de dicho programa se han comisionado al INAOE un total de 29 personas. El Instituto cuenta con 160 investigadores e investigadoras con esta cifra respecto al indicador de investigadores se cumplió con la meta anual al 110%. De igual forma para la sección del Personal de Ciencia y Tecnología contamos con 257 personas; llegando al 112% de la meta que se tenía para este 2019. Nuestro personal de investigación se encuentra conformado por científicos y científicas de alto nivel y prestigio internacional, muestra de ello es la pertenencia que tienen dentro del SNI, el cual ha llegado al 81% (130/160). Es de señalar el porcentaje de personas en los niveles 2 y 3 el cual alcanza el 45% del total de pertenencia, mismo que es uno de los criterios de evaluación establecidos por el CONACYT para el reconocimiento de los posgrados dentro del Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), y de manera especial para la promoción a nivel de Competencia Internacional. En este sentido destacan las coordinaciones de Óptica con el 63% (19/30) y Astrofísica con el 41% (17/41), misma que cuenta con un investigador en la categoría de Emérito. Asimismo, las coordinaciones de Ciencias Computacionales y de Electrónica se ubican en un porcentaje de personas en los niveles 2 y 3 de 43% (10/23) y 35% (12/34), respectivamente. En lo general, la productividad reciente de la planta académica nos permite tener buenas expectativas en las convocatorias venideras; consideramos que la mayoría podrá alcanzar promociones en el corto y mediano plazo.

Respecto a la generación de conocimiento, el número de artículos publicados (121) por el personal de investigación lleva a una satisfactoria tasa de productividad por persona de 0.76 artículos (121/160). Los artículos publicados se derivan de un total de 136 proyectos, reflejados en una tasa por persona de 0.85 proyectos (136/160). El número de artículos publicados tuvo un alcance del 56%; por otro lado, para el número de proyectos se llegó al 80% de las metas anuales.

La formación de recursos humanos es fundamental para el Instituto y esta prioridad se manifiesta en los resultados obtenidos en este período, dando un total de 37 estudiantes graduados (22 de maestría y 15 de doctorado). La meta para el 2019 es de 65 estudiantes



graduados de maestría y 35 de doctorado, por lo que los indicadores avanzaron en un 34% y en un 43%, respectivamente.

Referente a los Programas en Competencia Internacional del PNPC se presenta un avance del 120% en la meta establecida con las Maestrías de Astrofísica, Óptica, Electrónica y los Doctorados en Ciencias de Electrónica, Óptica y Ciencias Computacionales, de mismo modo para los Programas de Doctorado en Astrofísica y Ciencias Computacionales que se encuentran en el PNPC Consolidado se tuvo un alcance del 50% y para los Reconocidos en el PNPC se alcanzó el 89% de la meta establecida para el año 2019. Adicionalmente, con los Diplomados en Matemáticas se brindó atención a 2,858 profesionistas a través de los cursos ofrecidos.

En lo relacionado a la solicitud de patentes, se obtuvieron 4 siendo la meta de 17, por lo que se alcanzó el 24% en el cumplimiento anual.

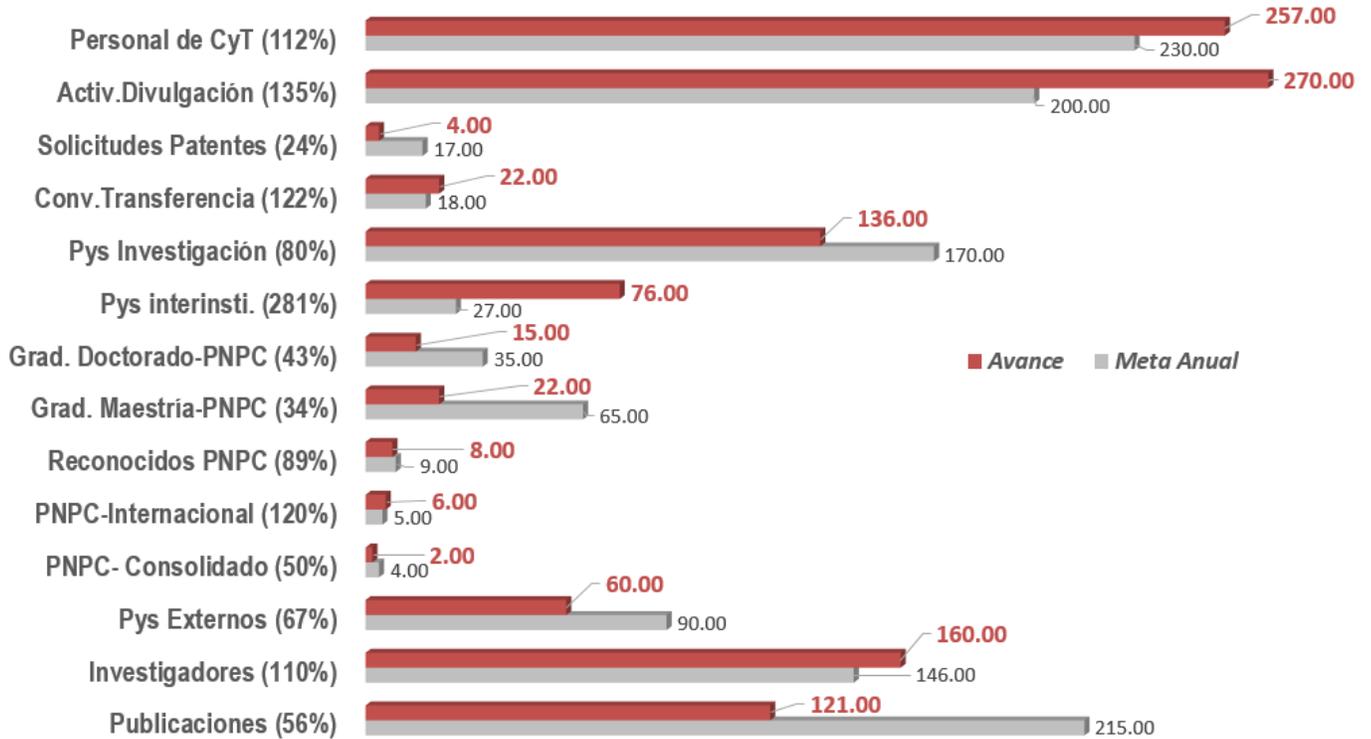
Se ha continuado y extendido las acciones de divulgación y difusión científica del INAOE dirigidas al público en general. Al mes de junio de 2019, el INAOE realizó un total de 270 actividades de divulgación científica y con ello se tuvo un alcance del 135% en la meta la cual fue de 200 actividades al año.

En materia de transferencia de conocimiento e innovación tecnológica, se ha superado la meta propuesta en un 22% con la firma de 22 convenios en el área de Desarrollo Tecnológico. Como ejemplos de los proyectos en este rubro están los de la Secretaría de la Marina Armada de México (SEMAR) para el desarrollo e instalación y entrega de dos sistemas de control de tiro optoelectrónica de tiro para montajes BOFORS. Del mismo modo se trabaja con la empresa KNOWLEDGE AND CAPITAL S.A. DE C.V. para realizar una plataforma inteligente de irrigación y agricultura de precisión, para optimización hídrica y energética de cultivos agrícolas en distritos de riego, basada en análisis de datos a tiempo real. El INAOE ha contribuido sustancialmente en la sustitución de importaciones, generando mayor libertad técnica y económica y ha colaborado en un reforzamiento significativo de la seguridad de las costas nacionales.

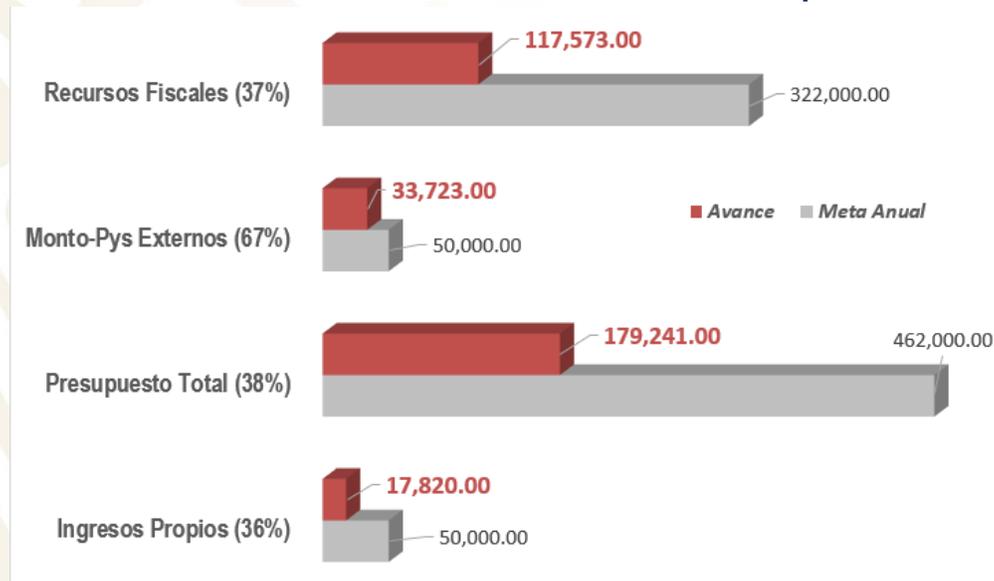
Las cifras alcanzadas con respecto a las metas que establece el Convenio de Administración por Resultados representan un importante esfuerzo de nuestro personal de investigación y desarrollo tecnológico, quienes, pese a las reducciones presupuestales, tienen como objetivo primordial fortalecer la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la formación de capital humano altamente especializado. Finalmente, en las siguientes gráficas se muestra un resumen del avance anual de las metas para cada uno de los indicadores sustantivos y presupuestales.



Indicadores del Anexo III del CAR-Sustantivo



Indicadores del Anexo III del CAR-Presupuestal



Sistema de Indicadores CAR Anexo III
Reporte de Avance de Metas por CPI

CPI:
INAOE
Año: 2019
Trimestre: 2

NOTA: Podrá visualizar el documento que soporta el valor del avance de cada indicador al dar un click sobre este.

| Temática | Indicador | Formula | Unidad de Medida | Meta Anual | Resultado Meta anual | Avance al Trim 2 | Resultado Trim 2 | % Avance |
|---|---------------------------------------|--|--|-------------|----------------------|------------------|------------------|----------|
| Programa de Investigación Científica | Generación de conocimiento de calidad | $\frac{N_{PA}}{N_I}$ | 1.1.1.1 NPA: Número de publicaciones arbitradas ⓘ | 215.00 | 1.47 | <u>121.00</u> | 0.75 | 51 % |
| | | | 1.1.1.2 NI: Número de investigadores del Centro ⓘ | 146.00 | | <u>160.00</u> | | |
| | Proyectos externos por investigador | $\frac{N_{PIE}}{N_I}$ | 1.1.2.1 NPIE: Número de proyectos de investigación financiados con recursos externos ⓘ ⓘ | 90.00 | 0.61 | <u>60.00</u> | 0.37 | 60 % |
| | | | 1.1.2.2 NI: Número de investigadores del Centro ⓘ | 146.00 | | <u>160.00</u> | | |
| | | | 1.2.1.1 NPRC: Número de programas registrados en el PNPC de reciente creación ⓘ | 0.00 | | <u>0.00</u> | | |
| | Calidad de los posgrados | $\frac{N_{PRC} + 2N_{PED} + 3N_{PC} + 4N_{PCCI}}{4N_{PP}}$ | 1.2.1.2 NPED: Número de programas registrados en el PNPC en desarrollo ⓘ | 0.00 | 0.88 | <u>0.00</u> | 0.93 | 105 % |
| 1.2.1.3 NPC: Número de programas registrados en el PNPC consolidado ⓘ | | | 4.00 | <u>2.00</u> | | | | |

Sistema de Indicadores CAR Anexo III
Reporte de Avance de Metas por CPI

| | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|--|--|-------|------|--------------|------|-------|
| Formación de Recursos Humanos | Generación de recursos humanos especializados | $\frac{N_{NGPE} + N_{NGPM} + N_{NGPD}}{N_I}$ | 1.2.1.4 NPCI: Número de programas registrados en el PNPC de competencia internacional ⓘ | 5.00 | 0.68 | <u>6.00</u> | 0.23 | 33 % |
| | | | 1.2.1.5 NPP: Número de programas de posgrado reconocidos por CONACYT en el PNPC ⓘ | 9.00 | | <u>8.00</u> | | |
| | | | 1.2.2.1 NGPE: Número de alumnos graduados en programas de especialidad del PNPC ⓘ | 0.00 | | <u>0.00</u> | | |
| | | | 1.2.2.2 NGPM: Número de alumnos graduados en programas de maestría del PNPC ⓘ | 65.00 | | <u>22.00</u> | | |
| | | | 1.2.2.3 NGPD: Número de alumnos graduados en programas de doctorado del PNPC ⓘ | 35.00 | | <u>15.00</u> | | |
| Vinculación | Proyectos interinstitucionales | $\frac{N_{PII}}{N_{PI}}$ | 1.3.1.1 NPII: Número de proyectos interinstitucionales ⓘ | 27.00 | 0.15 | <u>76.00</u> | 0.55 | 366 % |
| | | | 1.3.1.2 NPI: Número de | | | | | |

Sistema de Indicadores CAR Anexo III
Reporte de Avance de Metas por CPI

| | | | | | | | | |
|---|--|---|---|-----------|-------------|------------------|------|-------|
| | | | proyectos de investigación ⓘ | 170.00 | | <u>136.00</u> | | |
| Transferencia del Conocimiento e Innovación | Transferencia de Conocimiento | $\frac{N_{CTF\ n}}{N_{CTF\ n-1}}$ | 1.4.1.1 NCTF: Número de contratos o convenios de transferencia de conocimiento, innovación tecnológica, social, económica o ambiental firmados vigentes alineados al PECITI ⓘ | 18.00 | 1 | <u>22.00</u> | 0.95 | 95 % |
| | | | n - 1 | 18 | | 23 | | |
| | Propiedad industrial solicitada | $\frac{(N_{SP} + N_{SMU} + N_{SDI})\ n}{(N_{SP} + N_{SMU} + N_{SDI})\ n-1}$ | 1.4.2.1 NSP: Número de solicitudes de patentes ⓘ | 17.00 | | <u>4.00</u> | | |
| | | | 1.4.2.2 NSMU: Número de solicitudes de modelos de utilidad ⓘ | 0.00 | 1 | <u>0.00</u> | 0.44 | 44 % |
| 1.4.2.3 NSDI: Número de solicitudes de diseños industriales ⓘ | | | 0.00 | | <u>0.00</u> | | | |
| | | | n - 1 | 17 | | 9 | | |
| Difusión y Divulgación | Actividades de divulgación por personal de C y T | $\frac{N_{ADPG}}{N_{PCyT}}$ | 1.5.1.1 NADPG: Número actividades de divulgación dirigidas al público en general ⓘ | 200.00 | 0.86 | <u>270.00</u> | 1.05 | 122 % |
| | | | 1.5.1.2 NPCyT: Número personal de ciencia y tecnología ⓘ | 230.00 | | <u>257.00</u> | | |
| | Índice de sostenibilidad | $\frac{MIP}{MIP}$ | 1.6.1.1 MIP: Monto de ingresos propios ⓘ | 50,000.00 | | <u>17.820.00</u> | 0.09 | 89 % |

**Sistema de Indicadores CAR Anexo III
Reporte de Avance de Metas por CPI**

| | | | | | | | | |
|----------------------|--|-----------|--|------------|------|-------------------|------|-------|
| Gestión Presupuestal | económica | M_{PT} | 1.6.1.2 MPT: Monto de presupuesto total del centro ⓘ | 462,000.00 | | <u>179,241.00</u> | | |
| | Índice de sostenibilidad económica para la investigación | M_{TRE} | 1.6.2.1 MTRE: Monto Total obtenido por proyectos de investigación financiados con recursos externos ⓘ | 50,000.00 | 0.15 | <u>33,723.00</u> | 0.28 | 186 % |
| | | M_{TRF} | 1.6.2.2 MTRF: Monto total de recursos fiscales destinados a la investigación ⓘ | 322,000.00 | | <u>117,573.00</u> | | |



Dr. Edmundo Antonio Guitérrez Domínguez
Director General Interino
INAOE