

5.8. Indicadores del Anexo III del Convenio de Administración por Resultados (CAR) correspondientes enero-diciembre del año 2016 INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA, ÓPTICA Y ELECTRÓNICA

El INAOE, como centro Público de Investigación, se enfrenta a importantes retos impuestos por el fenómeno económico y político de la globalización que ha transformado a México y el mundo. Ahora más que nunca es necesario encaminar las estrategias para lograr los objetivos fundamentales de promover la investigación científica y tecnológica, la formación de recursos humanos y la vinculación con los diferentes sectores de la sociedad, coadyuvando a elevar el bienestar social.

Respecto a la generación de conocimiento el segundo semestre ha sido muy productivo en términos de publicaciones arbitradas en revistas y memorias de congreso en extenso. La productividad científica en este segundo semestre, se expresa en un promedio de 1.83 (264 artículos/144 investigadores e Ingenieros- Tecnólogos) artículos arbitrados publicados en revistas internacionales, una producción de 1.77 (255 memorias/144 investigadores e Ingenieros- Tecnólogos) memorias presentadas en congresos internacionales y nacionales por investigador en el 2016 y 0.43 (62/144 investigadores e Ingenieros- Tecnólogos) proyectos con financiamiento CONACYT y del sector productivo por investigador durante el segundo semestre del año.

Considerando los 264 artículos arbitrados del total de 200 establecidos como meta para 2016, se ha alcanzado en un 132% de avance en este período; lo que indica que la meta fue alcanzada y rebasada.

La formación de recursos humanos es fundamental para el Instituto, y esta prioridad se manifiesta en los resultados para este período que suman 76 estudiantes graduados (44 de maestría y 32 de doctorado) de la meta para 2016 que es de 60 graduados de maestría y 30 de doctorado, el número de graduados de maestría incremento para este segundo semestre debido a que la mayoría se graduó entre agosto y de noviembre, para estar presente en los festejos de Aniversario del INAOE. Asimismo, se mantuvo una población activa de una matrícula de 449 estudiantes, tras la baja de 28 alumnos.

Cabe destacar que gracias al Programa de Cátedras la planta académica se ha rejuvenecido a través de las contrataciones resultado de este programa del CONACyT, y a la fecha se cuentan con 12 investigadores catedráticos dentro de la planta académica del INAOE.

En este punto debe reconocerse que el programa de Cátedras CONACyT ha sido exitoso para mantener el funcionamiento de las áreas sustantivas del INAOE, ya que se han incorporado expertos en distintos campos; sin embargo, el tema del aumento de plazas a investigadores está pendiente y constituye un asunto importante en la generación de recursos humanos.

El reconocimiento a la calidad de la formación de los programas de posgrado que ofrece el INAOE se materializa en el número de programas registrados en el Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC) En este período se ha registrado uno en el nivel de reciente creación, 4 en el consolidado y 4 más en el de competencia internacional, alcanzando un total de 9 programas de posgrado reconocidos por CONACYT en el PNPC.

Es notable el trabajo realizado por el INAOE en el exterior con otras instituciones, que arroja un resultado positivo el ámbito de proyectos interinstitucionales, cuya meta de 23 para

este año 2016 ha sido superada alcanzando 66 proyectos, solo en el segundo período del año. Los proyectos de investigación llegan a 167, lo que constituye un 101% de avance con respecto a la meta de 165.

En materia de transferencia de conocimiento se han registrado un progreso del 124%, que se ve reflejado en 21 de los 17 convenios de transferencia de conocimiento innovación tecnológica, social y económica o ambiental que se establecen como meta para este 2016. Entre éstos se encuentran los proyectos con la Secretaría de la Marina Armada de México, la Comisión Federal de Electricidad, PEMEX, empresas como MAQUINSA, DEVISING SOLUTION SAPI DE C.V., T-SYSTEMS y SEDENA.

Desafortunadamente el indicador de registro de propiedad industrial se ha visto por debajo de lo esperado, ya que el número de patentes solicitadas es de apenas de 4, lo que representa el 33% de las 12 requeridas como meta. En este sentido, es necesario que los aspectos positivos arriba mencionados culminen en un mayor impacto tecnológico aplicado a las necesidades industriales, siendo las patentes un instrumento e incentivo para la innovación.

Una de las acciones institucionales más relevantes para el INAOE a lo largo de los últimos años ha sido el incremento de la difusión de sus actividades sustantivas, en particular, y de la divulgación de la ciencia, en general. El número de actividades de divulgación dirigidas al público en general superó en un 189% la meta establecida en el CAR, alcanzando 343 actividades.

Por otro lado con los que respecta a las metas presupuestarias, ingresos y de recursos se tuvo dificultad en el alcance de las mismas, esto obedece a la actual situación económica que se presenta a nivel nacional y que no permitió para algunos rubros el alcance, a continuación se muestra en la gráfica lo anteriormente expuesto.

Estas son las cifras alcanzadas con respecto a las metas que establece el Convenio de Administración por Resultados (CAR). En general, el desempeño es positivo y en ocasiones supera las expectativas, esto se debe en gran parte al esfuerzo de la comunidad del INAOE y que esperamos, para el siguiente ejercicio se mantengan los esfuerzos constantes, para el mejoramiento que permitan el alcance total de las mismas y que contribuyan al desarrollo del país.

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

CPI:
INAOE
Año: 2016
Trimestre: 4

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 4	Resultado Trim 4	% Avance
Programa de Investigación Científica	Generación de conocimiento de calidad	$\frac{N_{PA}}{N_I}$	1.1.1.1 NPA: Número de publicaciones arbitradas ⓘ	200.00	1.42	● 264.00	1.83	128 %
			1.1.1.2 NI: Número de investigadores del Centro ⓘ	140.00		● 144.00		
	Proyectos externos por investigador	$\frac{N_{PIE}}{N_I}$	1.1.2.1 NPIE: Número de proyectos de investigación financiados con recursos externos ⓘ💡	80.00	0.57	● 101.00	0.70	122 %
			1.1.2.2 NI: Número de investigadores del Centro ⓘ	140.00		● 144.00		
Calidad de los posgrados		$\frac{N_{PRC} + 2N_{PED} + 3N_{PC} + 4N_{PCI}}{4N_{PP}}$	1.2.1.1 NPRC: Número de programas registrados en el PNPC de reciente creación ⓘ	1.00	0.83	● 1.00	0.80	96 %
			1.2.1.2 NPED: Número de programas registrados en el PNPC en desarrollo ⓘ	0.00		0.00		
			1.2.1.3 NPC: Número de programas registrados en el PNPC consolidado ⓘ	3.00		● 4.00		

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

Formación de Recursos Humanos			1.2.1.4 NPCI: Número de programas registrados en el PNPC de competencia internacional ¹	5.00	0.64	○ <u>4.00</u>	0.52	81 %
			1.2.1.5 NPP: Número de programas de posgrado reconocidos por CONACYT en el PNPC ¹	9.00		● <u>9.00</u>		
	1.2.2.1 NGPE: Número de alumnos graduados en programas de especialidad del PNPC ¹	0.00	<u>0.00</u>					
	1.2.2.2 NGPM: Número de alumnos graduados en programas de maestría del PNPC ¹	60.00	○ <u>44.00</u>					
	1.2.2.3 NGPD: Número de alumnos graduados en programas de doctorado del PNPC ¹	30.00	● <u>32.00</u>					
Generación de recursos humanos especializados	$\frac{N_{GPE} + N_{GPM} + N_{GPD}}{N_I}$		1.2.2.4 NI: Número de investigadores del Centro ¹	140.00		● <u>144.00</u>		

Vinculación	Proyectos interinstitucionales	$\frac{N_{PII}}{N_{PI}}$	1.3.1.1 NPII: Número de proyectos interinstitucionales	23.00	0.13	<u>66.00</u>	0.39	300 %
			1.3.1.2 NPI: Número de proyectos de investigación	165.00		<u>167.00</u>		
Transferencia del Conocimiento e Innovación	Transferencia de Conocimiento	$N_{CTF n}$	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	17.00	1	<u>21.00</u>	1.23	123 %
		$N_{CTF n-1}$		$n - 1$		17		
	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	12.00	1.2	<u>4.00</u>	0.4	33 %
			1.4.2.2 NSMU: Número de solicitudes de modelos de utilidad	0.00		<u>0.00</u>		
1.4.2.3 NSDI: Número de solicitudes de diseños industriales			0.00	<u>0.00</u>				
$n - 1$	10	10						
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	180.00	0.83	<u>343.00</u>	1.42	171 %
			1.5.1.2 NPCyT: Número personal de ciencia y tecnología	216.00		<u>241.00</u>		

Gestión Presupuestal	Índice de sostenibilidad económica	MIP	1.6.1.1 MIP: Monto de ingresos propios ①	50,000.00	0.11	● <u>28,005.00</u>	0.06	54 %
		MPT	1.6.1.2 MPT: Monto de presupuesto total del centro ①	453,000.00		● <u>404,795.00</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 ①	50,000.00	0.16	● <u>98,199.00</u>	0.30	187 %
		M _{TRF}	1.6.2.2 MTRF: Monto total de recursos fiscales destinados a la investigación ①	308,000.00		● <u>317,506.00</u>		



Dr. Leopoldo Altamirano Robles
Director General del INAOE