



INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA, ÓPTICA Y ELECTRÓNICA

5.8. INDICADORES DEL ANEXO III DEL CAONVENIO DE ADMINISTRACIÓN POR RESULTADOS

A DICIEMBRE DE 2020

Los valores obtenidos de los indicadores del Anexo III del Convenio de Administración por Resultados (CAR), se presentan en el siguiente cuadro, y se explican en seguida.

Indicadores CAR CIENTÍFICO		INAOE	
		Meta 2020	Alcanzado Ene-Dic 2020
Generación de Conocimiento de calidad Fórmula: $\frac{\text{NPA}}{\text{NI}}$	NPA (Número de Publicaciones arbitradas)	230	279
	NI (Número de investigadores del Centro)	146	174
	CALCULO DEL INDICADOR	1.57	1.60
Proyectos externos por investigador Fórmula: $\frac{\text{NPIE}}{\text{NI}}$	NPIE (Número de proyectos de investigación financiados con recursos externos)	65	77
	NI (Número de investigadores del Centro)	146	174
	CALCULO DEL INDICADOR	0.44	0.44
Calidad de los Posgrados Fórmula: $\frac{\text{NPRC}+2\text{NPED}+3\text{NPC}+4\text{NPCI}}{4\text{NPP}}$	NPRC: Número de programas registrados en el PNPC de reciente creación	0	1
	NPED: Número de programas registrados en el PNPC en desarrollo	0	1
	NPC: Número de programas registrados en el PNPC consolidado	1	1
	NPCI: Número de programas registrados en el PNPC de competencia internacional	7	7
	NPP: Número de programas de posgrado reconocidos por CONACYT en el PNPC	9	10
	CALCULO DEL INDICADOR	0.88	0.85





INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA, ÓPTICA Y ELECTRÓNICA

Generación de Recursos Humanos especializados Fórmula: $NGPE+NGPM+NGPD$ <hr/> NI	NGPE: Número de alumnos graduados en programas de especialidad del PNPC	0	0
	NGPM: Número de alumnos graduados en programas de maestría del PNPC	30	78
	NGPD: Número de alumnos graduados en programas de doctorado del PNPC	16	44
	NI: Número de Investigadores en el Centro	146	174
	CALCULO DEL INDICADOR	0.31	0.70
Proyectos interinstitucionales Fórmula: $\frac{NPPI}{NPI}$	NPPI: Número de proyectos interinstitucionales	76	75
	NPI: Número de proyectos de investigación	141	152
	CALCULO DEL INDICADOR	0.53	0.49
Transferencia de Conocimiento Fórmula: $\frac{NCTFn}{NCTFn-1}$	NCTF: Número de contratos o convenios de transferencia de conocimiento, innovación tecnológica, social, económica o ambiental firmados vigentes alineados al PECITI en el año (n)	22	25
	NCTFn-1	25	25
	CALCULO DEL INDICADOR	0.88	1
Propiedad industrial solicitada Fórmula $(NSP + NSMU + NSDI) n$ <hr/> $(NSP + NSMU + NSDI) n-1$	NSP: Número de solicitudes de patentes	4	4
	NSMU: Número de solicitudes de modelos de utilidad	0	0
	NSDI: Número de solicitudes de diseños industriales	0	0
	(NSP + NSMU + NSDI) n-1	4	4
	CALCULO DEL INDICADOR	1	1
Actividades de divulgación por personal de C y T Fórmula: $\frac{NADPG}{NPCyT}$	NADPG: Número actividades de divulgación dirigidas al público en general	200	180
	NPCyT: Número personal de ciencia y tecnología	230	253
	CALCULO DEL INDICADOR	0.86	0.71
Índice de sostenibilidad económica Fórmula: $\frac{MIP}{MPT}$	MIP: Monto de Ingresos Propios	35,000	11,391
	MPT: Monto de presupuesto total del Centro	330,000	368,843

PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE ÓRGANO DE GOBIERNO INAOE 2021

Luis Enrique Erro No. 1, CP. 72840, Tonantzintla, Pue., México.
 Tel: (222) 266 3100 Fax: (222) 247 2580 difusion@inaoep.mx www.inaoep.mx





INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA, ÓPTICA Y ELECTRÓNICA

MPT	CALCULO DEL INDICADOR	0.10	0.03
Índice de sostenibilidad económica para la investigación Fórmula: MTRF	MTRF: Monto total obtenido por proyectos de investigación	35,000	50,472
	MTRF: Monto total de recursos fiscales destinados a la investigación	322,000	283,065
MTRF	CALCULO DEL INDICADOR	0.10	0.17

El Instituto ha demostrado capacidad y compromiso para dar cumplimiento al Convenio de Administración por Resultados (CAR). Se han alcanzado en 10 indicadores un avance del del más de 100% esperado para el año 2020, en 3 de ellos el avance fue de entre el 82% y el 96%, mientras que el indicador correspondiente al monto por ingresos propios tuvo una baja del 30% debido a las condiciones de la pandemia.

5.8.1 Publicaciones arbitradas

El número de artículos publicados es de 279 por el personal de investigación lleva a una satisfactoria tasa de productividad por persona de 1.60 artículos (279/174). Los artículos publicados se derivan de un total de 77 proyectos, reflejados en una tasa por persona de 0.44 proyectos (77/174). En el número de artículos publicados se ha alcanzado la meta anual.

5.8.2 Investigadores del centro

En cuanto a la planta de investigadores tenemos 123 evaluados en el Estatuto de Personal Académico (EPA), 27 cátedras CONACyT, y 24 tecnólogos con actividad académica (Total 174). De los 123 investigadores registrados en el EPA, 107 pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), lo que hace un 87% de la planta total de investigadores. De la población de 27 cátedras, 20 están el SNI (74%). En cuanto a los tecnólogos 3 de 32 están registrados en el SNI (9.3 %).

5.8.3 Proyectos de investigación financiados con recursos externos

Se tienen 77 proyectos financiados con recursos externos, de una meta planteada de 65, por lo que el porcentaje se mantuvo con un 100% de avance con respecto a lo proyectado.

$$\text{Indicador 2} = 65/146 = 0.44 \quad (\text{Meta 2020} = 77/174 = 0.44)$$





INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA, ÓPTICA Y ELECTRÓNICA

5.8.4 Programas registrados en el PNPC de Reciente Creación

Se cuenta con un programa de Reciente Creación:

1. Maestría en Ciencias y Tecnologías de Seguridad

5.8.5 Programas registrados en el PNPC en Desarrollo

Se cuenta con un programa en Desarrollo:

1. Maestría en Ciencias en Ciencia y Tecnología del Espacio

5.8.6 Programas registrados en el PNPC Consolidados

Se tiene un programa en el nivel de Consolidado:

1. Doctorado en Ciencias en la Especialidad de Astrofísica

5.8.7 Programas registrados en el PNPC de Competencia Internacional

Siete programas han alcanzado este nivel:

1. Maestría en Ciencias en la Especialidad en Astrofísica.
2. Maestría en Ciencias en la Especialidad en Óptica.
3. Maestría en Ciencias en la Especialidad en Electrónica.
4. Maestría en Ciencias en la Especialidad en Ciencias Computacionales.
5. Doctorado en Ciencias en la Especialidad de Óptica
6. Doctorado en Ciencias en la Especialidad de Electrónica
7. Doctorado en Ciencias en la Especialidad en Ciencias Computacionales.

5.8.8 Programas de posgrado reconocidos por CONACYT PNPC

El Instituto cuenta con diez programas de posgrado reconocidos por CONACYT PNPC:

1. Maestría en Ciencias en la Especialidad en Astrofísica.
2. Maestría en Ciencias en la Especialidad en Óptica.
3. Maestría en Ciencias en la Especialidad en Electrónica.
4. Maestría en Ciencias en la Especialidad en Ciencias Computacionales.
5. Maestría en Ciencias en la Especialidad en Ciencia y Tecnologías de Seguridad.
6. Maestría en Ciencia y Tecnología del Espacio.
7. Doctorado en Ciencias en la Especialidad en Astrofísica.
8. Doctorado en Ciencias en la Especialidad en Óptica.

PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE ÓRGANO DE GOBIERNO INAOE 2021





INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA, ÓPTICA Y ELECTRÓNICA

9. Doctorado en Ciencias en la Especialidad en Electrónica.
10. Doctorado en Ciencias en la Especialidad en Ciencias Computacionales.

5.8.9 Alumnos graduados de Programas de Especialidad PNPC

No se tienen programas de especialidad, por lo que no reportamos graduados.

5.8.10 Alumnos graduados de Programas de Maestría PNPC

En este año se graduaron 78 alumnos de los programas de maestría. La meta para el 2020 fue de 30, por lo que se puede observar un gran avance en este año, que es del 2.6%.

$$\text{Indicador} = 78/30 = 2.6$$

5.8.11 Alumnos graduados de Programas de Doctorado PNPC

Se graduaron 44 alumnos de estos programas, siendo la meta de 16, por lo que se puede observar un gran avance en este año, el cual alcanzó en un 275%.

$$\text{Indicador} = 44/16 = 2.75\%$$

$$\text{Indicador 4} = 122/174 = 0.84 \quad (\text{Meta 2020} = 46/146 = 0.31)$$

Con el objetivo de mejorar nuestros resultados en este indicador, tanto cualitativa como cuantitativamente, se implementaron mejores mecanismos de reclutamiento y selección de estudiantes, la impartición de cursos propedéuticos en línea, y la mejora en las técnicas de retención fundamentadas en un adecuado proceso de enseñanza-aprendizaje.

5.8.12 Proyectos Interinstitucionales

De los proyectos de investigación y desarrollo tecnológico se reportan 75 interinstitucionales, de una meta de 76 para el 2020.

5.8.13 Proyectos de Investigación

El total de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico alcanzado en este año fue de 152, de una meta de 141 para el 2020.

$$\text{Indicador 5} = 75/152 = 0.49 \quad (\text{Meta 2020} = 76/141 = 0.53)$$





INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA, ÓPTICA Y ELECTRÓNICA

5.8.14 Contratos o Convenios

Se lograron 25 contratos o convenios de transferencia de conocimiento. La meta para el 2020 era de 22, mientras que la meta fue superada, por lo que el indicador es:

Indicador 6 = $25/23=1.13$ (Meta 2019=0.88)

5.8.15 Solicitud de Patentes

En el año 2020 se realizaron cuatro solicitudes de patentes, por lo que se alcanzó el 100% con lo proyectado. Para continuar con estos resultados, se sigue fomentando la cultura de patentamiento en el Instituto, tanto para estudiantes como para personal de investigación.

5.8.16 Solicitud de Modelos de Utilidad

No hubo modelos de utilidad en este período.

5.8.17 Solicitud de Diseños Industriales

No se presentaron solicitudes de diseños industriales.

5.8.18 Personal de Ciencia y Tecnología

Considerando Investigadores, Ingenieros, Tecnólogos y Técnicos en Investigación, el personal dedicado a ciencia y tecnología es de 253.

5.8.19 Monto de Ingresos Propios

El monto de ingresos propios captados durante este año es de 11,391.00 miles de pesos, con respecto a la meta proyecta de 2020 de 35,000.00 miles de pesos, se presenta un decremento del 67% siendo este el más bajo. Esto lo atribuimos a la reducción de la actividad presencial por la pandemia, lo cual inhibió la contratación de proyectos.

5.8.20 Actividades de Divulgación Dirigidas al Público en General

Se han continuado y extendido las acciones de divulgación y difusión científica del INAOE dirigidas al público en general. Durante el 2020, el INAOE realizó un total de 180 actividades de divulgación científica, y con ello se tuvo un alcance del 90% en la meta anual, la cual fue de 200 actividades.





INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA, ÓPTICA Y ELECTRÓNICA

5.8.21 Monto de Presupuesto Total del Centro

El presupuesto total ejercido durante el 2020 asciende a 368,843.00 miles de pesos, con respecto a la meta proyectada de 330,000.00 miles de pesos con un incremento del 111%.

Indicador 9 = $11,391.00 / 368,843.00 = 0.03$ (Meta 2020=0.10)

5.8.22 Monto Total Obtenido por Proyectos de Investigación

De proyectos de investigación se obtuvieron 50,472.00 miles de pesos, superando la meta esperada de 35,000.00 miles de pesos en un 144%.

5.8.23 Monto Total de Recursos Fiscales Destinados a la Investigación

Los recursos fiscales destinados a la investigación sumaron 283,065.00 miles de pesos, con respecto a la meta proyectada de 2020 de 322,000.00 miles de pesos, para el de Monto Total de Recursos Fiscales destinados a la Investigación, el cual alcanzó el 87%.

Indicador 10 = $74,857.00 / 288,124.00 = 0.25$ (Meta 2019=50,000/322,000=0.15)

Conclusión:

En cuanto a las metas que establece el Convenio de Administración por Resultados, el personal de investigación y desarrollo tecnológico, ha logrado como objetivo primordial fortalecer la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la formación de capital humano altamente especializado. A esto hay que agregarle el excelente manejo administrativo del presupuesto siguiendo las normativas establecidas por la SHCP y la SFP, para lo cual agradecemos el apoyo de todo el personal administrativo incluyendo los técnicos académicos.

De los cuatro elementos que conforman los índices del CAR-Presupuestal, tenemos que el correspondiente al Monto de Ingresos Propios presentó un decremento del 67%. El Monto del Presupuesto Total del centro se incrementó en 111%. El Monto Total de Recursos Fiscales destinados a la Investigación alcanzó el 87%. Mientras que Total Obtenido por Proyectos de Investigación Financiados con Recursos Externos se incrementó en un 144%.

El INAOE ha tenido una transición exitosa tal como lo muestran la mayoría de los índices de las funciones sustanciales. Los ahorros que el Instituto ha realizado, así como el desarrollo de proyectos, publicaciones y formación de recursos humanos que se han propuesto para este ejercicio del año 2020, han sido determinantes en el cumplimiento de estos indicadores, los cuales permitieron tener un desempeño exitoso a nivel Institucional.



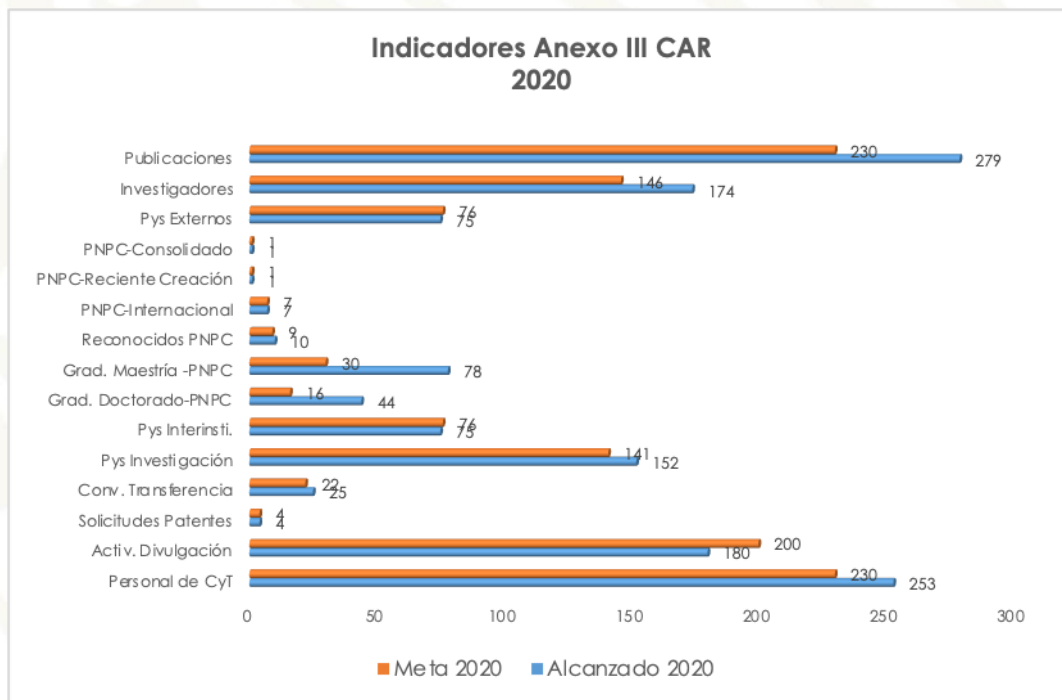


INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA, ÓPTICA Y ELECTRÓNICA

Los resultados de las cuatro actividades sustanciales anteriormente reportados, junto con el apoyo de las actividades consustanciales referidas a la planeación y administración de los recursos fiscales, muestra un desempeño institucional que supera las expectativas del último año. Consideramos que la articulación apropiada y oportuna entre la investigación, el desarrollo tecnológico, la vinculación y las funciones administrativas y financieras, es la clave para mejorar la eficiencia institucional.

Finalmente, en la siguiente gráfica se muestra el avance anual de las metas para cada uno de los indicadores sustantivos y presupuestales.

Indicadores del Anexo III del CAR-Sustantivo



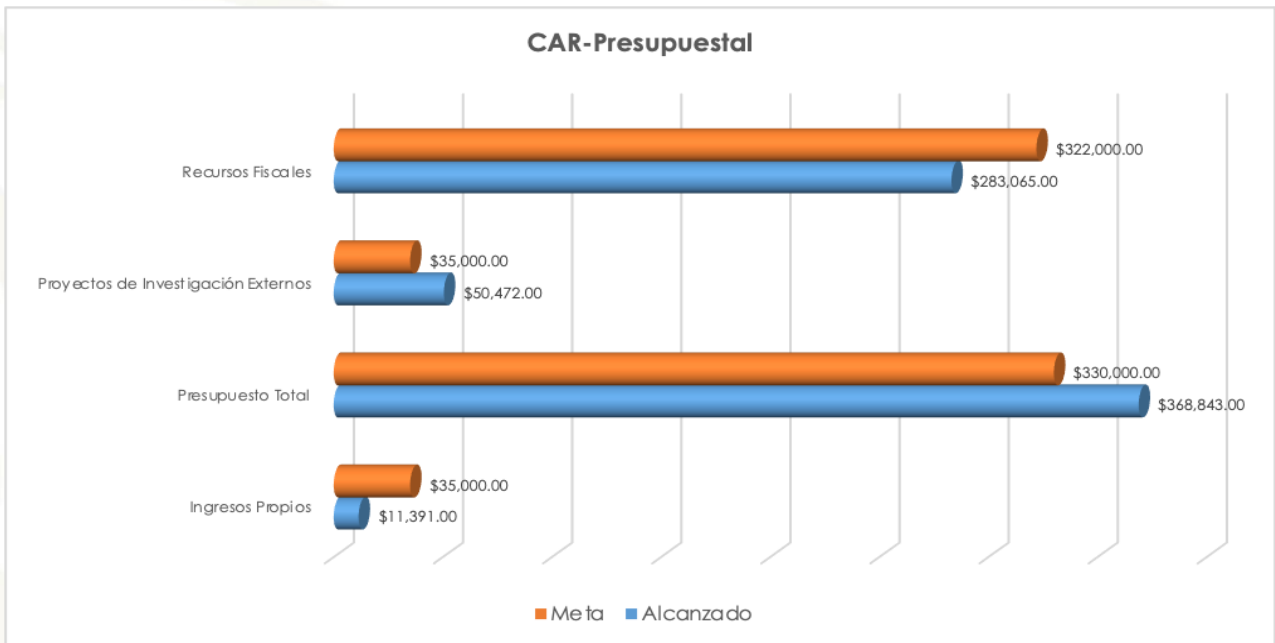
PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE ÓRGANO DE GOBIERNO INAOE 2021

Luis Enrique Erro No. 1, CP. 72840, Tonantzintla, Pue., México.
Tel: (222) 266 3100 Fax: (222) 247 2580 difusion@inaoep.mx www.inaoep.mx





INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA, ÓPTICA Y ELECTRÓNICA



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE ÓRGANO DE GOBIERNO INAOE 2021

Luis Enrique Erro No. 1, CP. 72840, Tonantzintla, Pue., México.
Tel: (222) 266 3100 Fax: (222) 247 2580 difusion@inaoep.mx www.inaoep.mx



Reporte de Avance de Metas por CPI

CPI:
 INAOE
 Año: 2020
 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	230.00	1.57	279.00	1.60	101 %
			1.1.1.2 NI: Número de investigadores del Centro	146.00		174.00		
	Proyectos externos por investigador	$\frac{N_{PIE}}{N_i}$	1.1.2.1 NPIE: Número de proyectos de investigación financiados con recursos externos	65.00	0.44	77.00	0.44	100 %
			1.1.2.2 NI: Número de investigadores del Centro	146.00		174.00		
Calidad de los posgrados		$\frac{N_{NPRC} + 2N_{NPED} + 3N_{NPC} + 4N_{NPCi}}{4N_{PP}}$	1.2.1.1 NPRC: Número de programas registrados en el PNPC de reciente creación	1.00	0.88	1.00	0.85	96 %
			1.2.1.2 NPED: Número de programas registrados en el PNPC en desarrollo	0.00		1.00		
			1.2.1.3 NPC: Número de programas registrados en el PNPC consolidado	1.00		1.00		

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	7.00		<u>7.00</u>			
			1.2.1.5 NPP: Número de programas de posgrado reconocidos por CONACYT en el PNPC	9.00		<u>10.00</u>			
	Generación de recursos humanos especializados		1.2.2.1 NGPE: Número de alumnos graduados en programas de especialidad del PNPC	0.00	0.31		<u>0.00</u>	0.70	225 %
			1.2.2.2 NGPM: Número de alumnos graduados en programas de maestría del PNPC	30.00			<u>78.00</u>		
			1.2.2.3 NGPD: Número de alumnos graduados en programas de doctorado del PNPC	16.00			<u>44.00</u>		
		1.2.2.4 NI: Número de investigadores del Centro	146.00	<u>174.00</u>					
		$\frac{N_{GPE} + N_{GPM} + N_{GPD}}{N_I}$							
Vinculación	Proyectos interinstitucionales		1.3.1.1 NPII: Número de proyectos interinstitucionales	76.00	0.53		0.49	92 %	
			1.3.1.2 NPI: Número de						<u>75.00</u>
			$\frac{N_{PII}}{N_{PI}}$						

Reporte de Avance de Metas por CPI

			proyectos de investigación ⓘ	141.00		● <u>152.00</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 ⓘ	22.00	0.88	● <u>25.00</u>	1	113 %
		$N_{CTF\ n-1}$						
		n - 1	25			25		
	Propiedad industrial solicitada			1.4.2.1 NSP: Número de solicitudes de patentes ⓘ	4.00		● <u>4.00</u>	
$(N_{SP} + N_{SMU} + N_{SDI})\ n$			1.4.2.2 NSMU: Número de solicitudes de modelos de utilidad ⓘ	0.00	1	<u>0.00</u>	1	100 %
$(N_{SP} + N_{SMU} + N_{SDI})\ n-1$			1.4.2.3 NSDI: Número de solicitudes de diseños industriales ⓘ	0.00		<u>0.00</u>		
n - 1			4		4			
Difusión y Divulgación	Actividades de divulgación por personal de C y T	N_{ADPG}	1.5.1.1 NADPG: Número actividades de divulgación dirigidas al público en general ⓘ	200.00	0.86	● <u>180.00</u>	0.71	82 %
		N_{PCyT}	1.5.1.2 NPCyT: Número personal de ciencia y tecnología ⓘ	230.00		● <u>253.00</u>		
	Índice de	M_{IP}	1.6.1.1 MIP: Monto de ingresos propios ⓘ	35,000.00		● <u>11,391.00</u>		

Reporte de Avance de Metas por CPI

Gestión Presupuestal	sostenibilidad económica	MPT	1.6.1.2 MPT: Monto de presupuesto total del centro	330,000.00	0.10	368,843.00	0.00	00 %
	Índice de sostenibilidad económica para la investigación	$\frac{MTRE}{MTRF}$	1.6.2.1 MTRE: Monto Total obtenido por proyectos de investigación financiados con recursos externos	35,000.00	0.10	50,472.00	0.17	170 %
			1.6.2.2 MTRF: Monto total de recursos fiscales destinados a la investigación	322,000.00		283,065.00		

2CA1A255-155D-00C9-0A14406162DF6704
 2021-03-25 13:31:58.0
 Firma Electrónica Simple
EDMUNDO ANTONIO GUTIÉRREZ DOMÍNGUEZ
 INAOE

