

## Anexo 5.2 Cédula resumen CPI



**GOBIERNO DE  
MÉXICO**



**CONACYT**  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



### Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica

Nombre	Sede/Subsede/Unidad/Oficina/Laboratorio/otro	Entidad Federativa	Municipio
Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Sede	Puebla	San Andrés Cholula

#### Líneas de Investigación:

1. Astrofísica Estelar- Astrofísica
2. Astrofísica Extragaláctica-Astrofísica
3. Astrofísica del Medio Interestelar-Astrofísica
4. Instrumentación Astronómica- Astrofísica
5. Radioastronomía-Astrofísica
6. Astronomía Milimétrica-Astrofísica
7. Astrofísica de Altas Energías- Astrofísica
  1. Biofotónica- Óptica
  2. Fotónica-Óptica
3. Instrumentación Óptica y Metrología
  4. Óptica Cuántica- Óptica
  5. Óptica Estadística- Óptica
  7. Optoelectrónica- Óptica
8. Procesado de Imágenes- Óptica
  1. Microelectrónica- Electrónica
  2. Diseño de circuitos integrados- Electrónica
  3. Instrumentación Electrónica- Electrónica
  4. Comunicaciones- Electrónica
1. Aprendizaje Computacional y Reconocimiento de Patrones- Ciencias Computacionales
2. Cómputo Reconfigurable y de Alto Rendimiento- Ciencias Computacionales
3. Cómputo y Procesamiento Ubicuo- Ciencias Computacionales
4. Procesamiento de Bioseñales y Computación Médica- Ciencias Computacionales
  5. Robótica-Ciencias Computacionales
  6. Tecnologías del Lenguaje- Ciencias Computacionales
  7. Visión por Computadora- Ciencias Computacionales
1. Ambiente Espacial e Interplanetario (AEI)- Ciencia Y Tecnología del Espacio
2. Observación de la Tierra (OT)- Ciencia Y Tecnología del Espacio
3. Sistemas de Posicionamiento, Navegación y Tiempo (SPNT)- Ciencia Y Tecnología del Espacio
  4. Sistemas Satelitales (SS)- Ciencia Y Tecnología del Espacio
1. Biofotónica y Óptica Biomédica-Ciencias Y Tecnologías Biomédicas
2. Procesamiento de imágenes y señales biomédicas-Ciencias Y Tecnologías Biomédicas
  3. Sensores biomédicos-Ciencias Y Tecnologías Biomédicas
  4. Instrumentación biomédica-Ciencias Y Tecnologías Biomédicas
1. Ocultamiento y Protección de Datos- Ciencias en Tecnologías de Seguridad
2. Seguridad en Sistemas Embebidos- Ciencias en Tecnologías de Seguridad
3. Estrategias de prevención y reacción ante ataques cibernéticos- Ciencias en Tecnologías de Seguridad
4. Sistemas Inteligentes para Aplicaciones de Seguridad, su Normatividad y Políticas Públicas- Ciencias en Tecnologías de Seguridad

#### Servicios:

Contribuir como Centro Público de Investigación a la generación, avance y difusión del conocimiento para el desarrollo del país y de la humanidad, por medio de la identificación y la solución de problemas científicos y tecnológicos y de la formación de especialistas en Astrofísica, Óptica, Electrónica, Computación y áreas afines. Por ello, las constantes que caracterizan el trabajo del Instituto son la consolidación y la creación de grupos de investigación básica y aplicada, desarrollo tecnológico e innovación, en Astrofísica, Óptica, Electrónica y Ciencias Computacionales, la formación de recursos humanos especializados, la vinculación con el sector productivo del país, la difusión y la divulgación de la ciencia y la tecnología.

#### Impacto (científico, social, ambiental y/o económico)

Desarrollo de los proyectos de investigación, publicaciones de las investigaciones en revistas de nivel internacional y nacional, participación en congresos y conferencias, Formación de Recursos Humanos del alto nivel en campos de Astrofísica, Óptica, Electrónica y Ciencias Computacionales, Generación de nuevo conocimiento, así como contribuir a la solución de problemas regionales, nacionales y locales, vinculación con organizaciones públicas y privadas para responder las demandas de la sociedad.

#### \*\*\*\* Participación en Pilas y/o Ecatis

La participación del INAOE dentro del Sistema PILA atendió la necesidad de planeación y coordinación entre los Institutos de Investigación, como un plan de desarrollo para que los centros CONACYT demostraran una mayor competencia en investigación, formación de recursos humanos y comunicación pública de la ciencia a largo plazo.

#### Datos Relevantes:



GOBIERNO DE  
MÉXICO



CONACYT  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



CUADRO 1 A.1 INFRAESTRUCTURA HUMANA	Plazas Ocupadas 2017	Plazas Autorizadas en 2018	Plazas Ocupadas en 2018	Variación
Investigadores sin S.N.I.	25	28	28	3
Investigadores en el S.N.I.:	125	130	130	5
Eméritos	0	1	1	1
Nivel III	18	17	17	-1
Nivel II	40	40	40	0
Nivel I	58	61	61	3
Candidatos	9	11	11	2
Investigadores pertenecientes a cátedras CONACYT	18	29	29	11
<b>TOTAL DE INVESTIGADORES</b>	<b>150</b>	<b>158</b>	<b>158</b>	<b>8</b>
Técnicos Académicos /Asistentes de Investigador	95	116	100	5
<b>TOTAL PERSONAL CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO</b>	<b>245</b>	<b>274</b>	<b>*258</b>	<b>13</b>
Repatriaciones CONACYT	0	0	0	0
Investigadores Adjuntos	0	0	0	0
Investigadores Visitantes	0	0	0	0
Técnicos Académicos Visitantes	0	0	0	0
<b>TOTAL PERSONAL ACADÉMICO EXTERNO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Personal Directivo (Mandos Medios y Superiores)	19	19	19	0
Personal Administrativo-Técnicos de Apoyo-Operativo	75	75	75	0
<b>TOTAL PERSONAL DIRECTIVO Y ADMINISTRATIVO</b>	<b>94</b>	<b>94</b>	<b>94</b>	<b>0</b>
<b>Nivel de Estudios:</b>	<b>247</b>	<b>368</b>	<b>229</b>	<b>-18</b>
1. Doctorado	134	157	157	23
2. Maestría	22	36	10	-12
3. Licenciatura	61	96	47	-14
4. Otros	30	79	15	-15
<b>TOTAL PERSONAL DE LA SEDE</b>	<b>349</b>	<b>368</b>	<b>323</b>	<b>-26</b>
Personal por Honorarios	0	1	0	0

\*258.-Se hace la aclaración que de este número (258), solo suman 229 plazas ocupadas a diciembre del 2018 en virtud de que se descuentan 29 catedráticos del CONACYT que están asignados al INAOE.



**GOBIERNO DE  
MÉXICO**



**CONACYT**  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



**CUADRO 2**

**B. PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA**

	2017			2018			Variación Total
	Nal.	Internal	Total	Nal.	Internal	Total	
<b>Publicaciones con Arbitraje</b>	<b>29</b>	<b>399</b>	<b>428</b>	<b>21</b>	<b>460</b>	<b>481</b>	<b>53</b>
Revistas indexadas (JRC)	4	190	194	4	204	208	14
Revistas no indexadas	1	20	21	5	17	22	1
Capítulos en Libros	9	29	38	1	16	17	-21
Memorias	15	160	175	11	223	234	59
<b>Libros</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>Publicaciones sin Arbitraje</b>	<b>10</b>	<b>66</b>	<b>76</b>	<b>42</b>	<b>64</b>	<b>106</b>	<b>30</b>
Capítulos en libros	0	0	0	7	0	7	7
Memorias	7	61	68	3	62	65	-3
Otras publicaciones	3	5	8	32	2	34	26
<b>Conferencias</b>	<b>169</b>	<b>81</b>	<b>250</b>	<b>176</b>	<b>90</b>	<b>266</b>	<b>16</b>
En Congresos	47	57	104	66	73	139	35
En otras Instituciones	122	24	146	110	17	127	-19
<b>Proyectos con Financiamiento Externo</b>	<b>68</b>	<b>19</b>	<b>87</b>	<b>83</b>	<b>9</b>	<b>92</b>	<b>5</b>
<b>Intercambio Académico</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>34</b>	<b>66</b>	<b>8</b>	<b>74</b>	<b>40</b>
Invitados	19	15	34	5	6	11	-23
Visitas	0	0	0	61	2	63	63



**GOBIERNO DE  
MÉXICO**



**CONACYT**  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



<b>PATENTES</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>VARIACIÓN</b>
Número de contratos o convenios de transferencia de conocimiento innovación tecnológica, social, económica o ambiental firmados vigentes alineados al PECITI	22	23	1
Número de solicitudes de patentes	6	8	2
Número de solicitudes de modelos de utilidad	0	0	0
Número de solicitudes de diseños industriales	0	0	0
Número de patentes licenciadas	0	0	0
Número de patentes registradas	5	5	0
Número de derechos de autor	3	0	-3



**GOBIERNO DE  
MÉXICO**



**CONACYT**  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



**CUADRO 3**

**C. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS**

	2017												2018												TOTAL								
	L			E			M			D			L			E			M			D			ENE-DIC 2017	ENE-DIC 2018	VARIACIÓN						
Alumnos atendidos	52			N/A			255			220			108			N/A			297			216			527	621	94						
Inscritos en programas convencionales	N/A			N/A			255			219			N/A			N/A			297			216			474	513	39						
Tesis dirigidas concluidas	N/A			N/A			52			37			N/A			N/A			62			33			89	95	6						
Cursos impartidos en Programas del Centro	N/A			N/A			142			32			N/A			N/A			285			56			174	341	167						
				NGPE			NGPM			NGPD						NGPE			NGPM			NGPD											
	H	M	TOTAL	H	M	TOTAL	H	M	TOTAL	H	M	TOTAL	H	M	TOTAL	H	M	TOTAL	H	M	TOTAL	H	M	TOTAL	H	M	TOTAL	H	M	TOTAL	H	M	TOTAL
Graduados programas PNPC	0	0	0	0	0	0	38	14	52	29	8	37	0	0	0	0	0	0	48	14	62	27	6	33	67	22	89	75	20	95	6		

L = Licenciatura

E = Especialización

M = Maestría

D = Doctorado



**GOBIERNO DE  
MÉXICO**



**CONACYT**  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



#### CUADRO 4

#### D. VINCULACION

	2017	2018	VARIACION
<b>Productos de Vinculación</b>	<b>61</b>	<b>68</b>	<b>7</b>
Proyectos de Desarrollo Tecnológico	18	19	1
Asesorías	39	45	6
Proyectos	2	2	0
Cursos por Contrato	2	2	0
Otros	0	0	0
<b>Clientes Atendidos</b>	<b>61</b>	<b>68</b>	<b>7</b>



**GOBIERNO DE  
MÉXICO**



**CONACYT**  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



**CUADRO 5  
E. ORGANIZACIÓN DE EVENTOS**

	2017			2018			Variación
	Nal	Internal	Total	Nal	Internal	Total	
	<b>Eventos Organizados por el Centro</b>	6	15	21	29	3	
Número de actividades de divulgación dirigidas al público en general	315	0	315	398	0	398	83
<b>Total de Participantes</b>	<b>349</b>	<b>0</b>	<b>349</b>	<b>363</b>	<b>0</b>	<b>363</b>	14
Conferencias	267	0	267	270	0	270	3
Cursos	0	0	0	0	0	0	0
Talleres	82	0	82	93	0	93	11



**GOBIERNO DE  
MÉXICO**



**CONACYT**  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



**CUADRO 7**

CAPACITACIÓN DEL PERSONAL INSTITUCIONAL	Número de Cursos	Número de personas capacitadas	Horas de capacitación	Presupuesto autorizado (miles)	Presupuesto ejercido (miles)
	31	102	1085	1000	345.8
ADMINISTRATIVOS Y TÉCNICOS	ADMINISTRATIVOS Y TÉCNICOS	ADMINISTRATIVOS Y TÉCNICOS	TOTAL (ADMINISTRATIVOS-TÉCNICOS E INVEST.)	TOTAL (ADMINISTRATIVOS-TÉCNICOS E INVEST.)	

**CUADRO 8**

DONATIVOS RECIBIDOS Y/U OTORGADO POR LA ENTIDAD	Donativos otorgados (miles de pesos)	Institución	Donativos recibidos (miles de pesos)	Institución
	0	-	0	-
0	-	0	-	