

# Programa Institucional del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica

2025–2030





## 1. Índice

1. Índice.....	2
2. Señalamiento del origen de los recursos del Programa.....	3
3. Siglas y acrónimos .....	4
4. Fundamento Normativo.....	6
5. Diagnóstico de la Situación Actual y Visión de Largo Plazo.....	8
6. Objetivos.....	20
6.1. Relevancia del objetivo 1: Impulsar la investigación científica mediante el desarrollo de proyectos estratégicos en ciencia básica y de frontera, así como la consolidación de infraestructura especializada, con el propósito de fortalecer la soberanía científica y tecnológica del país.....	21
6.2. Relevancia del objetivo 2: Proveer una formación académica que brinde herramientas y conocimientos para asegurar una preparación sólida y pertinente de las y los estudiantes del INAOE.....	24
6.3. Relevancia del objetivo 3: Promover el acceso abierto al conocimiento, mediante estrategias de divulgación y formación de vocaciones científicas desde la niñez, con el fin de fortalecer la apropiación social de la ciencia y la participación ciudadana en la transformación del país. ....	26
6.4. Relevancia del objetivo 4: Fortalecer el desarrollo tecnológico con enfoque estratégico, dirigido a sectores prioritarios, para fomentar la soberanía e independencia tecnológica.....	28
6.5. Relevancia del objetivo 5: Consolidar una operación institucional eficaz y sostenible, orientada al liderazgo nacional e internacional del INAOE en ciencia básica, de frontera y tecnología avanzada, para asegurar su contribución estratégica al desarrollo científico, la soberanía tecnológica y el bienestar social del país.....	29
6.6. Relevancia del objetivo 6: Consolidar la contribución del INAOE al Sistema Nacional de Centros Públicos de Investigación, articulando sus capacidades científicas, tecnológicas y de formación de talento humano, para incidir en los programas y proyectos estratégicos nacionales.....	31
6.7. Vinculación de los objetivos del Programa Institucional del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica 2025-2030 .....	32
7. Estrategias y líneas de acción.....	37
8. Indicadores y metas .....	62



## **2. Señalamiento del origen de los recursos del Programa**

La totalidad de las acciones que se consideran en el Programa, incluyendo aquellas correspondientes a sus objetivos, estrategias y líneas de acción, así como las labores de coordinación interinstitucional para la instrumentación de dichas acciones, el seguimiento, reporte y rendición de cuentas de las mismas, se realizarán con cargo a los recursos aprobados a los ejecutores de gasto participantes en el Programa, en el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio respectivo.



### 3. Siglas y acrónimos

<b>CHTI</b>	Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación
<b>CMOS</b>	<i>Complementary Metal-Oxide-Semiconductor</i> (Semiconductor Complementario de Óxido Metálico)
<b>Conahcyt</b>	Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías
<b>CPI</b>	Centro Público de Investigación
<b>CTI</b>	Ciencia, Tecnología e Innovación
<b>CVU</b>	Currículum Vitae Único (Conahcyt)
<b>DGCPILN</b>	Dirección General de Centros Públicos de Investigación y Laboratorios Nacionales
<b>EDA</b>	Estímulos al Desempeño Académico
<b>IDE</b>	Investigación y Desarrollo Experimental
<b>INAOE</b>	Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica
<b>JCR</b>	<i>Journal Citation Reports</i> (Informes de Citas de Revistas)
<b>LGHCTI</b>	Ley General en Materia de Humanidades, Ciencia, Tecnología e Innovación
<b>MECE</b>	Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas
<b>MEMS</b>	<i>Micro-Electro-Mechanical Systems</i> (Sistemas Microelectromecánicos)
<b>MIR</b>	Matriz de Indicadores para Resultados
<b>PND 2025-2030</b>	Plan Nacional de Desarrollo



<b>PSCHTI 2025-2030</b>	Programa Sectorial de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación
<b>Secihti</b>	Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación
<b>SISGEA</b>	Sistema de Gestión Académica
<b>SNP</b>	Sistema Nacional de Posgrados
<b>SNCP</b>	Sistema Nacional de Centros Públicos de Investigación
<b>SNII</b>	Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores
<b>TRL</b>	<i>Technology Readiness Level</i> (Nivel de Madurez Tecnológica)
<b>UPT</b>	Unidad de Políticas Transversales



#### **4. Fundamento Normativo**

El Programa Institucional del Instituto Nacional de Astrofísica Óptica y Electrónica 2025-2030 constituye la manifestación de compromisos en términos de metas y resultados que se deben alcanzar. La programación institucional, en consecuencia, deberá contener la fijación de objetivos y metas, los resultados económicos y financieros esperados, así como las bases para evaluar las acciones que lleve a cabo; la definición de estrategias y prioridades; la previsión y organización de recursos para alcanzarlas y la expresión de programas para la coordinación de sus tareas. Por ello, el presente Programa Institucional se sustenta en un sólido marco legal conformado por disposiciones del ámbito constitucional, legal y administrativo, que garantizan su elaboración, ejecución y evaluación conforme a las directrices aplicables.

Es menester señalar, en primer orden, que el Estado tiene la obligación constitucional, conforme lo disponen los artículos 3 y 26 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, los cuales establecen la obligación del Estado de apoyar la investigación e innovación científica, humanística y tecnológica, y garantizar el acceso abierto a la información que derive de ella; además de alentar el fortalecimiento y difusión de nuestra cultura; así como de impulsar el desarrollo nacional de manera integral, sustentable y equitativa, lo cual sienta las bases del Sistema Nacional de Planeación Democrática.

En complemento a ello, la Ley de Planeación, en la fracción II del artículo 17 establece la obligación de las entidades paraestatales de la Administración Pública Federal, de elaborar sus anteproyectos de presupuesto considerando los objetivos de sus respectivos programas institucionales; por lo que, con el fin de cumplir con la obligación del Estado de garantizar que este sea equitativo, incluyente, integral, sustentable y sostenible; el presente programa se realiza en cumplimiento a dicha ley siendo la que define las normas, principios y procesos mediante los cuales las entidades públicas debemos desarrollar los programas institucionales.

Por otra parte, la Ley Federal de las Entidades Paraestatales en su artículo 47 dispone que las entidades paraestatales, para su desarrollo y operación, deberán sujetarse a la Ley de Planeación, al Plan Nacional de Desarrollo, a los programas sectoriales que se deriven del mismo y a las asignaciones de gasto y financiamiento autorizadas y que dentro de tales directrices las entidades formularán sus programas institucionales.



Asimismo, la Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación, en su artículo 15 establece que el Gobierno Federal debe formular y publicar el Programa Sectorial, de acuerdo con dicha Ley y las disposiciones contenidas en otras leyes que regulen el fomento a proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación en áreas específicas del conocimiento y la producción. Las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que fomenten, realicen o apoyen actividades en materia de humanidades, ciencias, tecnologías e innovación, deberán hacerlo invariablemente de conformidad con el Programa Sectorial.

Es de señalar que el artículo 2 del Decreto por el cual se reestructura el Instituto Nacional de Astrofísica Óptica y Electrónica, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de octubre de 2006, establece que dicho instituto regirá su organización, funcionamiento y operación conforme, entre otras, a las disposiciones del mencionado decreto.

El entramado legal y administrativo establece un marco robusto y sólido, para la formulación del presente Programa Institucional, el cual garantiza la alineación con el desarrollo nacional, métodos participativos, definición clara de objetivos y resultados y procesos internos de gobernanza; lo cual otorga no solo una base legal firme, sino también legitimidad, eficiencia y transparencia del actuar de este Instituto.

En resumen, se busca establecer un marco legal que garantice el derecho a la ciencia, promueva la soberanía tecnológica, impulse la democratización del conocimiento y fomente una ciencia con enfoque humanista y con mayor participación ciudadana.

Por último, es menester señalar que el INAOE es la entidad responsable de coordinar la integración, publicación, ejecución, seguimiento y rendición de cuentas del Programa.



## 5. Diagnóstico de la Situación Actual y Visión de Largo Plazo

Este apartado presenta un análisis de la situación actual del INAOE, describiendo la problemática que abordará el Programa Institucional y estableciendo la visión a largo plazo para el periodo 2025-2030. El diagnóstico se fundamenta en un análisis estratégico interno del Instituto, en datos relevantes y en su alineación con las políticas públicas nacionales, particularmente con el PSCHTI 2025-2030. Asimismo, se integraron los resultados de los ejercicios de participación y consulta institucional que consistieron en foros de consulta, mesas de trabajo y la conformación de instrumentos de planeación con objetivos, estrategias y líneas de acción.

### 5.1. Diagnóstico de la Situación Actual

El INAOE es un CPI consolidado, adscrito a la Secihti, con más de 50 años de trayectoria. Desde su creación, se ha posicionado como un referente nacional e internacional en la generación de conocimiento de frontera, la formación de talento de alto nivel y el desarrollo tecnológico en sus áreas de especialidad. Este posicionamiento constituye un activo estratégico para la nación.

#### 5.1.1. Contexto Nacional e Internacional en CHTI

México se encuentra en un momento crucial de fortalecimiento de su soberanía científica y tecnológica, impulsado por el Humanismo Mexicano y un modelo de desarrollo que prioriza la independencia científica y tecnológica, la equidad, el bienestar social y el respeto a los derechos humanos. El PSCHTI 2025-2030 establece las directrices para una CHTI con enfoque social, inclusión, igualdad sustantiva y distribución regional, priorizando la atención a los grandes problemas nacionales (salud, energía, medio ambiente, seguridad alimentaria, entre otros).

A nivel global, la CHTI se acelera con el avance de la ciencia de frontera, como la tecnología cuántica, la inteligencia artificial, la exploración espacial y la transición energética, por nombrar sólo algunas áreas las cuales están redefiniendo las prioridades de IDE. La complejidad de estos retos demanda un enfoque multidisciplinario y una cooperación internacional cada vez más relevante para enfrentar desafíos compartidos como el cambio climático o las pandemias. En este escenario, la articulación estratégica entre CPIs a través del SNCP es indispensable para consolidar una respuesta nacional robusta y coherente.



### **5.1.2. Problemática que el Programa Institucional del INAOE busca atender**

A pesar de su sólida trayectoria y reconocimiento, el INAOE enfrenta la problemática de maximizar su impacto social y tecnológico en México, asegurando que su excelencia científica y formativa se traduzca de manera más efectiva y directa en soluciones para los grandes problemas nacionales y en una mayor independencia tecnológica del país, en un contexto de recursos finitos y una demanda creciente por parte de la sociedad.

Algunas de las causas de esta problemática son:

**Brecha entre Investigación de Frontera e Impacto Social:** Si bien el INAOE genera conocimiento de frontera y alta tecnología, la traducción directa y acelerada de estos resultados en soluciones tangibles para problemas cotidianos de la sociedad mexicana (salud, energía, medio ambiente, seguridad alimentaria) aún presenta áreas de oportunidad para su escalamiento y adopción generalizada.

**Insuficiente Diversificación de Financiamiento y Estabilidad Presupuestal:** La dependencia significativa del presupuesto federal dificulta la planificación a largo plazo y la inversión sostenida en infraestructura y proyectos estratégicos, lo que puede limitar la capacidad de respuesta ágil a las prioridades emergentes y la atracción de talento altamente especializado.

**Necesidad de Mayor Vinculación Estratégica con Sectores Específicos:** A pesar de la vinculación existente, es necesario intensificar y hacer más sistemática la colaboración con sectores productivos y gubernamentales específicos para garantizar que los desarrollos tecnológicos respondan directamente a sus necesidades y permitan una transferencia efectiva. La colaboración entre CPIs dentro del SNCP también requiere ser fortalecida.

**Desafíos en la Sostenibilidad y Eficiencia Operativa:** La rápida evolución tecnológica y las demandas crecientes de la comunidad requieren una optimización continua de los procesos administrativos y la infraestructura para mantener la competitividad y la eficiencia, minimizando la carga burocrática y maximizando la transparencia.

**Requerimiento de Ampliar la Inclusión y Regionalización:** Aunque se valora la igualdad, es un reto constante asegurar que la formación y el acceso a la CHTI incluyan



plenamente a grupos subrepresentados y contribuyan a un desarrollo científico más equitativo en todo el territorio nacional.

*Efectos de esta problemática:*

- Un potencial impacto social y económico no plenamente aprovechado de la CHTI generada en el INAOE.
- Riesgo de obsolescencia tecnológica si las inversiones en infraestructura y talento no son constantes y suficientes.
- Limitación en la capacidad de escalar prototipos y soluciones tecnológicas a niveles de aplicación masiva.
- Posible subutilización de la infraestructura y el talento especializado al no estar siempre conectados con las demandas más urgentes del país.
- Menor celeridad en la contribución a la soberanía tecnológica si la transferencia de conocimiento es limitada.

### **5.1.3. Fortalezas del INAOE (Activos para abordar la problemática)**

El INAOE contribuye directamente a la consolidación del modelo de desarrollo con bienestar y Humanismo Mexicano a través de sus:

**Recursos Humanos de Alta Calidad y Productividad Científica Consolidada:** El INAOE cuenta con una planta de investigadoras e investigadores de excelencia, personal técnico y estudiantes de posgrado altamente capacitados. Cerca de 95% del personal académico pertenece al SNII, con 45% en niveles II, III y eméritos, reflejando un alto grado de consolidación. Se mantiene una elevada producción de artículos en revistas indexadas de alto impacto y la productividad científica, incluyendo publicaciones de libros y capítulos de libro, así como la participación en congresos, premios y reconocimientos, lo que demuestra una productividad científica de alto nivel.

**Infraestructura Científica Estratégica y de Vanguardia:** Lidera proyectos emblemáticos asociados al Gran Telescopio Milimétrico Alfonso Serrano (GTM), el radiotelescopio más grande del mundo en su tipo, posicionando a México en la frontera de la astrofísica global y al Laboratorio de Innovación en sistemas Micro-Electro-Mecánicos (LIMEMs), dedicado al desarrollo, fabricación y prueba de materiales y dispositivos electrónicos, sensores, circuitos integrados y prototipos MEMS con tecnología *Semiconductor Complementario de Óxido Metálico* (CMOS por sus



siglas en inglés) submicrométrica. Posee también múltiples laboratorios con equipos especializados y observatorios que permiten llevar a cabo investigación de frontera y desarrollos avanzados.

**Programas de Posgrado Consolidados y de Excelencia:** Ofrece 14 programas de posgrado (seis maestrías en ciencias, dos maestrías profesionalizantes y seis doctorados en ciencias), todos reconocidos en el SNP. Atiende aproximadamente a 500 estudiantes anualmente, con destacadas tasas de eficiencia terminal y empleabilidad de los egresados, contribuyendo a la formación de talento de alto nivel.

**Trayectoria en Vinculación y Propiedad Intelectual:** Cuenta con reconocida trayectoria en vinculación con los sectores público, productivo y social. Ha mostrado un crecimiento en el número de registros de propiedad intelectual y ha desarrollado proyectos en áreas prioritarias como la atención a la salud, la agroecología, entre otros.

**Colaboración y Cooperación Internacional Activa:** Participación activa en consorcios científicos internacionales y redes de colaboración tecnológica de alto impacto, amplificando su alcance y la calidad de su investigación.

**Programas Robustos de Difusión y Divulgación de la Ciencia:** Cuenta con programas activos que acercan el conocimiento a la sociedad y fomentan vocaciones científicas desde edades tempranas. En 2024, el INAOE atendió a 53,129 personas en actividades de divulgación (183 conferencias, 144 participaciones en medios, 1,157 artículos).

#### **5.1.4. Oportunidades para el INAOE**

**Alineación con Agendas Nacionales:** El claro énfasis del PSCHTI 2025-2030 en la atención a problemas nacionales y la soberanía tecnológica representa una oportunidad para el INAOE para dirigir su IDE hacia áreas de alto impacto social y obtener mayor respaldo para proyectos pertinentes.

**Consolidación del SNCP:** La integración y operación del SNCP abre una oportunidad para el INAOE de fortalecer lazos con otros CPI, generando sinergias y proyectos multidisciplinarios colaborativos.



**Demanda de Desarrollo Tecnológico Nacional:** La creciente necesidad de independencia tecnológica en sectores estratégicos de México genera una demanda de las capacidades de IDE del INAOE, abriendo puertas para proyectos de cocreación y transferencia tecnológica con la industria y el gobierno.

**Creciente Interés en Vocaciones CHTI:** El interés por la ciencia y la tecnología, especialmente en las nuevas generaciones, ofrece una oportunidad para fortalecer los programas de formación y divulgación del INAOE y atraer talento desde edades tempranas.

**Nuevos Mecanismos de Financiamiento:** La participación en convocatorias de fondos internacionales y la generación de recursos propios ofrecen vías para diversificar y estabilizar las fuentes de financiamiento, reduciendo la dependencia única del presupuesto.

#### **5.1.5. Desafíos y Retos para el INAOE**

**Suficiencia y Estabilidad Presupuestal:** Asegurar recursos financieros suficientes y estables para la operación, mantenimiento de infraestructura, proyectos de investigación y programas de posgrado, frente a las restricciones presupuestarias y a la inflación.

**Retención y Atracción de Talento Global:** Competir por el mejor talento nacional e internacional, ofreciendo condiciones atractivas para el desarrollo profesional y salarios competitivos, en un mercado global altamente demandante.

**Obsolescencia Tecnológica:** Mantenerse al día con la rápida evolución tecnológica en astrofísica, óptica, electrónica, ciencias computacionales y áreas afines que se cultivan en el instituto, lo que demanda inversión constante en actualización de equipos y capacitación especializada del personal.

**Transformación de la Investigación en Impacto Tangible:** Superar las barreras para transformar los resultados de investigación de frontera en soluciones concretas que beneficien directamente a la sociedad y atiendan las demandas de los sectores productivo y social, fortaleciendo los mecanismos de transferencia y vinculación.



**Optimización de Procesos y Agilidad Administrativa:** Agilizar los procesos administrativos y mejorar la eficiencia institucional para facilitar la ejecución de proyectos y la gestión de recursos, garantizando al mismo tiempo la transparencia y rendición de cuentas.

**Fomento de la Transversalidad y Multidisciplinariedad Interna:** Fomentar una mayor colaboración entre las diversas áreas del INAOE y con otros centros para abordar problemas complejos que requieren enfoques integrales y multidisciplinarios.

#### **5.1.6. Vinculación de los objetivos propuestos con los retos identificados en el diagnóstico.**

**Objetivo 1. Impulsar la investigación científica mediante el desarrollo de proyectos estratégicos en ciencia básica y de frontera, así como la consolidación de infraestructura especializada, con el propósito de fortalecer la soberanía científica y tecnológica del país.**

El problema identificado de “limitada traducción del conocimiento y la tecnología generados por el INAOE en soluciones con impacto social y tecnológico directo en México” evidencia una brecha estructural entre la investigación de frontera y su aplicación efectiva. Las causas incluyen la falta de mecanismos de transferencia tecnológica eficientes y el débil escalamiento de resultados hacia la sociedad. Esto limita la capacidad institucional para consolidar su liderazgo en la producción de ciencia y tecnología de alto impacto, y demanda acciones que fortalezcan las capacidades de investigación y la infraestructura, asegurando que el conocimiento generado se convierta en soluciones tangibles que respondan a necesidades nacionales.

**Objetivo 2. Proveer una formación académica que brinde herramientas y conocimientos para asegurar una preparación sólida y pertinente de las y los estudiantes del INAOE.**

El diagnóstico revela que la subutilización de infraestructura y talento especializado es consecuencia directa de una vinculación insuficiente con sectores estratégicos y de procesos administrativos poco ágiles. La falta de incentivos y mecanismos para atraer y retener investigadores y técnicos limita la capacidad del INAOE para formar capital humano competitivo a nivel global. Este rezago compromete la renovación



generacional y la consolidación de comunidades científicas robustas, esenciales para enfrentar los retos del desarrollo nacional.

**Objetivo 3. Promover el acceso abierto al conocimiento, mediante estrategias de divulgación y formación de vocaciones científicas desde la niñez, con el fin de fortalecer la apropiación social de la ciencia y la participación ciudadana en la transformación del país.**

El problema de “desigual inclusión y regionalización” identificado en el diagnóstico refleja brechas en la participación de grupos subrepresentados y en la cobertura geográfica de las actividades científicas y tecnológicas. La limitada presencia en distintas regiones y la falta de programas específicos para comunidades vulnerables restringen el impacto del INAOE en la reducción de desigualdades territoriales y sociales, en contravención con los principios del Humanismo Mexicano y los objetivos de equidad territorial del Plan Nacional de Desarrollo.

**Objetivo 4. Fortalecer el desarrollo tecnológico con enfoque estratégico, dirigido a sectores prioritarios, para fomentar la soberanía e independencia tecnológica.**

La falta de mecanismos sólidos para escalar y difundir resultados de investigación a nivel internacional limita la proyección global del INAOE. El débil aprovechamiento de redes internacionales y la escasa participación en proyectos de cooperación multilateral impiden posicionar plenamente a la institución como referente global. Esta situación reduce el potencial de atraer financiamiento, talento y oportunidades de colaboración que fortalezcan el impacto internacional de la ciencia y tecnología desarrolladas.

**Objetivo 5. Consolidar una operación institucional eficaz y sostenible, orientada al liderazgo nacional e internacional del INAOE en ciencia básica, de frontera y tecnología avanzada, para asegurar su contribución estratégica al desarrollo científico, la soberanía tecnológica y el bienestar social del país.**

La existencia de procesos administrativos poco ágiles y de una gestión institucional con ineficiencias operativas se presenta como una causa crítica del problema central. Los trámites burocráticos prolongados, la falta de sistemas integrados de gestión y la limitada flexibilidad operativa afectan la ejecución oportuna de proyectos y la respuesta a oportunidades de colaboración. Este contexto exige una transformación administrativa que habilite al INAOE para operar con mayor eficacia y transparencia.



**Objetivo 6. Consolidar la contribución del INAOE al Sistema Nacional de Centros Públicos de Investigación, articulando sus capacidades científicas, tecnológicas y de formación de talento humano, para incidir en los programas y proyectos estratégicos nacionales.**

El árbol de problemas identifica una “vinculación estratégica insuficiente con sectores clave” como una de las principales causas del limitado aprovechamiento del conocimiento generado. La colaboración con la industria, el gobierno y otros centros públicos de investigación sigue siendo fragmentada y poco sistematizada, lo que reduce el alcance de los proyectos y la transferencia efectiva de tecnología. Esta desconexión impide al INAOE posicionarse como socio estratégico en la solución de problemas nacionales y en la generación de valor social y económico.

**5.1.7. Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de la ONU**

El INAOE, en cumplimiento con su misión de generar conocimiento de frontera, formar talento de alto nivel y desarrollar tecnología estratégica para el país, alinea sus objetivos institucionales con los compromisos internacionales de México, en particular con la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas.

La contribución del INAOE se refleja en los siguientes ODS prioritarios:

ODS 4: “Educación de calidad” A través de sus 14 programas de posgrado de excelencia, el INAOE contribuye a la formación de talento humano altamente especializado, asegurando inclusión, equidad de género y empleabilidad de sus egresados.

ODS 7: “Energía asequible y no contaminante” Los desarrollos en óptica, electrónica y ciencias computacionales apoyan la transición energética mediante innovaciones en energías limpias, sensores y sistemas de monitoreo ambiental.

ODS 9: “Industria, innovación e infraestructura” Proyectos emblemáticos como el Gran Telescopio Milimétrico Alfonso Serrano (GTM) y el Laboratorio de Innovación en MEMS fortalecen la infraestructura científica y tecnológica nacional, promoviendo la independencia tecnológica y la transferencia al sector productivo.



ODS 10: "Reducción de las desigualdades" El INAOE impulsa la regionalización y la inclusión de grupos históricamente subrepresentados en ciencia y tecnología, garantizando el acceso equitativo a oportunidades de formación y desarrollo.

ODS 13: "Acción por el clima" Mediante proyectos de modelación atmosférica, instrumentación ambiental y tecnologías para la mitigación del cambio climático, el Instituto contribuye a enfrentar uno de los retos globales más urgentes.

ODS 17: "Alianzas para lograr los objetivos" La cooperación internacional del INAOE en consorcios científicos globales y la integración al Sistema Nacional de Centros Públicos (SNCP) consolidan alianzas estratégicas para fortalecer las capacidades de México y su soberanía tecnológica.

De esta manera, el Programa Institucional del INAOE no solo responde a los grandes problemas nacionales señalados en el PND 2025-2030, sino que también posiciona a México como un actor activo y comprometido con el cumplimiento de la Agenda 2030 y con una visión de desarrollo científico, tecnológico y humanista sostenible hacia 2045.

## **5.2. Visión de Largo Plazo**

**Para 2030**, el INAOE buscará reafirmarse como un centro de referencia en CHTI, reconocido por su excelencia en la generación de conocimiento científico-humanístico de frontera, su contribución a la formación de talento de alto nivel, y el desarrollo de soluciones tecnológicas innovadoras que fortalezcan la soberanía tecnológica y el bienestar social de México, en alineación con los principios del Humanismo Mexicano y los objetivos del PSCHTI 2025-2030.

### **Nuestra visión es la de un INAOE que:**

Lidera la Investigación Científica y el Desarrollo Tecnológico con Impacto Nacional: Es la institución de referencia en México en astrofísica, óptica, electrónica, ciencias computacionales y áreas afines que se cultivan en el instituto, generando conocimiento de vanguardia y tecnologías prioritarias que impactan directamente en la solución de los grandes problemas nacionales, promoviendo activamente la participación de los sectores sociales en la definición de agendas de investigación.



Es un Centro de Formación de Talento Inclusivo y Global: Continúa siendo un referente en la formación de recursos humanos de alto nivel a través de programas de posgrado de excelencia, reconocido por su fomento a la diversidad, la inclusión y la igualdad sustantiva, y por inspirar vocaciones científicas desde edades tempranas, contribuyendo a una comunidad CHTI robusta y equitativa en México.

Impulsa la Innovación y la Soberanía Tecnológica: Genera y transfiere activamente tecnologías disruptivas, soluciones de instrumentación y prototipos avanzados que fortalecen la independencia y soberanía tecnológica de México, generan valor económico y social, y mejoran la calidad de vida de la población, con una fuerte vinculación estratégica con los sectores productivo, educativo, social y gubernamental.

Opera con Infraestructura de Vanguardia y Gestión Eficiente: Posee una infraestructura científica y tecnológica actualizada, competitiva a nivel global y sostenible, que potencia la investigación de frontera y el desarrollo de instrumentación avanzada. Además, se distingue por una gestión administrativa ágil, transparente, digitalizada y eficiente, que optimiza el uso de los recursos y garantiza la rendición de cuentas.

Es un Actor Clave en la Articulación Nacional e Internacional: Amplía y fortalece sus redes de colaboración con centros de investigación, universidades, industrias y gobiernos a nivel nacional e internacional, consolidando su rol en consorcios estratégicos y proyectos de gran escala, especialmente dentro del SNCP.

Es un Promotor Activo de la Cultura Científica y Humanística: Contribuye significativamente a la apropiación social del conocimiento y a la valoración de la CHTI, mediante programas de difusión y divulgación innovadores y accesibles, que sensibilizan a la sociedad sobre la importancia de la ciencia para el desarrollo del país.

Fomenta una Cultura Institucional de Bienestar y Participación: Se caracteriza por un ambiente de trabajo que promueve el bienestar, la participación activa de toda su comunidad, la ética, la equidad de género y el desarrollo profesional continuo de todo su personal.

### **Visión de largo plazo del INAOE (2045)**



Para el año 2045, el INAOE es reconocido como un ecosistema estratégico de conocimiento de clase mundial, referente en la soberanía científica y tecnológica de México. Articula ciencia de frontera, innovación transformadora y formación de talento diverso e inclusivo para responder a los grandes desafíos del siglo XXI, contribuyendo de manera decisiva al bienestar social, el desarrollo sostenible y la equidad territorial.

**El INAOE del futuro se caracteriza por:**

- Liderazgo científico y tecnológico global, con aportaciones pioneras en astrofísica, óptica cuántica, nanoelectrónica, inteligencia artificial, computación neuromórfica y tecnologías emergentes de alto impacto social y económico.
- Conversión del conocimiento en soluciones concretas, mediante un sistema robusto de transferencia tecnológica, incubación de innovación y cocreación con los sectores social, productivo y público.
- Formación integral de talento altamente especializado, desde vocaciones científicas tempranas hasta líderes internacionales, a través de programas presenciales, híbridos y multiculturales, en alianza con redes globales de excelencia.
- Infraestructura científica inteligente y sostenible, conformada por centros distribuidos e interoperables que posibilitan investigación avanzada, experimentación remota, simulaciones cuánticas y fabricación de precisión.
- Gobernanza abierta, transparente y colaborativa, basada en inteligencia institucional, participación activa de la comunidad y alianzas estratégicas en todos los niveles.
- Vinculación territorial inclusiva, mediante polos regionales de innovación, integración de comunidades históricamente marginadas y articulación efectiva con las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación.
- Promoción de la cultura científica y ética, con un enfoque humanista, crítico y comprometido con los derechos humanos, la sostenibilidad ambiental y la transformación social.

La visión de largo plazo del INAOE sigue los principios del Segundo Piso de la Transformación, orientados a fortalecer la soberanía científica y tecnológica de México. Esta articulación se refleja en la apuesta por consolidar un ecosistema de conocimiento de clase mundial que genere ciencia de frontera, impulse la innovación transformadora y forme talento diverso e inclusivo para atender los grandes retos nacionales.



A su vez, la visión contribuye al cumplimiento de diversos compromisos del Humanismo Mexicano —particularmente aquellos vinculados a garantizar el acceso universal al conocimiento, reducir las desigualdades territoriales, impulsar la formación de capital humano especializado y promover el desarrollo tecnológico con sentido social— establecidos en los 100 compromisos de gobierno, asegurando que el quehacer del INAOE no solo impacte en la comunidad científica, sino que se traduzca en bienestar, equidad y desarrollo sostenible para toda la población.



## 6. Objetivos

El Programa Institucional del INAOE 2025-2030 establece seis objetivos prioritarios, diseñados para consolidar al Instituto como un pilar fundamental en la edificación de una nación soberana en ciencia, humanidades, tecnología e innovación. Estos objetivos se alinean estratégicamente con los principios del PND 2025-2030 y los seis objetivos del PSCHTI 2025-2030 y delinean la ruta para que el INAOE fortalezca su liderazgo en investigación de frontera, formación de talento humano de alto nivel, desarrollo tecnológico con impacto social y la apropiación social del conocimiento, todo ello sustentado en una gestión institucional eficaz. Cada objetivo se complementa con sus respectivas estrategias, líneas de acción e indicadores que permitirán monitorear y evaluar su cumplimiento en el sexenio.

### Objetivos del Programa Institucional del INAOE 2025-2030

1. Impulsar la investigación científica mediante el desarrollo de proyectos estratégicos en ciencia básica y de frontera, así como la consolidación de infraestructura especializada, con el propósito de fortalecer la soberanía científica y tecnológica del país.
2. Proveer una formación académica que brinde herramientas y conocimientos para asegurar una preparación sólida y pertinente de las y los estudiantes del INAOE.
3. Promover el acceso abierto al conocimiento, mediante estrategias de divulgación y formación de vocaciones científicas desde la niñez, con el fin de fortalecer la apropiación social de la ciencia y la participación ciudadana en la transformación del país.
4. Fortalecer el desarrollo tecnológico con enfoque estratégico, dirigido a sectores prioritarios, para fomentar la soberanía e independencia tecnológica.
5. Consolidar una operación institucional eficaz y sostenible, orientada al liderazgo nacional e internacional del INAOE en ciencia básica, de frontera y tecnología avanzada, para asegurar su contribución estratégica al desarrollo científico, la soberanía tecnológica y el bienestar social del país.
6. Consolidar la contribución del INAOE al Sistema Nacional de Centros Públicos de Investigación, articulando sus capacidades científicas, tecnológicas y de formación de talento humano, para incidir en los programas y proyectos estratégicos nacionales.



## **6.1. Relevancia del objetivo 1: Impulsar la investigación científica mediante el desarrollo de proyectos estratégicos en ciencia básica y de frontera, así como la consolidación de infraestructura especializada, con el propósito de fortalecer la soberanía científica y tecnológica del país.**

El presente objetivo responde a la necesidad urgente de revertir el rezago estructural en el desarrollo científico y tecnológico del país, particularmente en los campos estratégicos que atañen al quehacer institucional. Esta problemática ha sido identificada a partir del análisis del bajo nivel de inversión nacional en IDE, que en 2022 fue de 0.27% del PIB<sup>1</sup>, muy por debajo del promedio de los países de la OCDE (2.7%)<sup>2</sup>, lo que limita la capacidad del Estado mexicano para generar conocimiento propio, incidir en su aplicación tecnológica y alcanzar una soberanía científica.

El INAOE, como Centro Público de Investigación, enfrenta retos en materia de financiamiento, mantenimiento de infraestructura, formación de capital humano avanzado, y vinculación efectiva con los sectores productivo y social. Esta situación compromete el potencial del Instituto para aportar soluciones científicas a problemas nacionales y aprovechar oportunidades de desarrollo tecnológico.

Algunas causas de lo anterior son:

- Insuficiencia de políticas públicas de largo plazo para el fomento científico-tecnológico.
- Inversión limitada y no progresiva en infraestructura científica de alta especialización.
- Brechas territoriales en la distribución de capacidades científicas.
- Baja participación de mujeres en disciplinas científico-tecnológicas.
- Escasa articulación entre ciencia básica, tecnología aplicada y necesidades sociales.

---

<sup>1</sup> Banco Mundial. *Gasto en investigación y desarrollo (% del PIB)* - México. Disponible en: <https://datos.bancomundial.org/indicador/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?locations=MX>

<sup>2</sup> Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). R&D spending growth slows in OECD, surges in China; government support for energy and defence R&D rises sharply, comunicado estadístico, marzo de 2025. Disponible en: <https://www.oecd.org/en/data/insights/statistical-releases/2025/03/rd-spending-growth-slows-in-oecd-surges-in-china-government-support-for-energy-and-defence-rd-rises-sharply.html>



El objetivo propuesto se considera prioritario dado su alineamiento con los principios rectores del Segundo Piso de la Transformación, establecidos en el PND 2025-2030, que impulsan un modelo de desarrollo sustentado en la soberanía, el bienestar, la justicia social y la autosuficiencia nacional. Fortalecer al INAOE como referente nacional en investigación de frontera coadyuva a consolidar un Estado innovador, independiente y con capacidad científica para transformar las condiciones de vida de la población.

Asimismo, este objetivo incide directamente en la estrategia nacional de transformación productiva con justicia, en la construcción de capacidades nacionales de innovación, en el desarrollo de tecnologías para el bienestar y en la formación de talento científico con enfoque social.

A nivel nacional, en 2022, el 47.38% del personal de investigación adscrito al SNII se concentraba en cuatro entidades federativas: CDMX, Estado de México, Jalisco y Nuevo León, lo que evidencia una profunda desigualdad territorial en el acceso y producción del conocimiento.<sup>3</sup>

Menos de 4% de los becarios del Conahcyt en 2022 se encontraban en estados del sureste, donde persisten condiciones de marginación.<sup>4</sup>

La participación de mujeres en áreas de física, matemáticas, ingeniería y electrónica es apenas del 30%, de acuerdo con un reporte de 2022 que señala que en México solo 3 de cada 10 profesionistas STEM son mujeres, lo que refleja una brecha de género persistente en los espacios científicos.<sup>5</sup>

Este objetivo representa una vía concreta para reducir estas brechas mediante la promoción de programas de formación científica inclusivos, regionalizados y con enfoque de género, así como con la descentralización de infraestructura científica.

Al fortalecer la investigación científica y tecnológica, el INAOE contribuye a la mejora del bienestar de las personas, mediante:

---

<sup>3</sup> CONAHCYT – Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, “Miembros del SNI por entidad federativa, área de la ciencia y nivel”, datos al 19 de enero de 2025.

<sup>4</sup> CONAHCYT – Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, “Miembros del SNI por entidad federativa, área de la ciencia y nivel” Becas vigentes nacionales del Conahcyt por entidad federativa”

<sup>5</sup> Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO). (2022). *STEM: una carrera con futuro y sin brecha de género.* [Reporte]. Recuperado de <https://imco.org.mx/publicaciones/stem-una-carrera-con-futuro-y-sin-brecha-de-genero/>



- El desarrollo de soluciones tecnológicas aplicadas en salud, medio ambiente, energía y comunicaciones.
- La creación de empleos de alta especialización.
- El incremento del valor agregado en sectores industriales estratégicos.
- El fomento de una cultura científica accesible, participativa y con visión de futuro.

Este objetivo responde al principio de poner a las personas al centro del desarrollo, al buscar que el conocimiento generado en el país esté al servicio del bienestar colectivo, el desarrollo sostenible y la transformación estructural de México.



## **6.2. Relevancia del objetivo 2: Proveer una formación académica que brinde herramientas y conocimientos para asegurar una preparación sólida y pertinente de las y los estudiantes del INAOE.**

La formación de talento humano de alto nivel en las áreas de CHTI es una de las funciones sustantivas y de mayor relevancia para la soberanía y el desarrollo de México. En un contexto global de rápida evolución tecnológica y científica resulta indispensable contar con profesionales altamente capacitados que puedan generar conocimiento de frontera, desarrollar soluciones innovadoras y responder a los grandes problemas nacionales.

El INAOE, a través de sus programas de posgrado consolidados y reconocidos por el SNP, contribuye de manera decisiva a esta necesidad, graduando anualmente a cerca de 500 estudiantes en astrofísica, óptica, electrónica, ciencias computacionales, ciencia y tecnología del espacio, ciencias y tecnologías biomédicas, enseñanza de ciencias exactas y ciencias y tecnologías de seguridad, áreas estratégicas para el país.

Este objetivo institucional se alinea directamente con el Objetivo 1 del PSCHTI 2025-2030: "Promover la formación de personas altamente especializadas en ciencia, humanidades, tecnología e innovación, así como las vocaciones tempranas, con un enfoque de inclusión e igualdad sustantiva para fortalecer las capacidades de México y reducir su dependencia tecnológica". La relevancia de este objetivo para el INAOE radica en su compromiso de asegurar que la formación que imparte no solo sea de la más alta calidad académica y pertinente a las demandas actuales y futuras del país, sino que también se distinga por un profundo enfoque de igualdad sustantiva. Esto implica la promoción activa de la participación de mujeres y grupos históricamente subrepresentados en las disciplinas CHTI, generando ambientes de aprendizaje inclusivos y libres de discriminación.

Al formar personas con una sólida preparación científica y tecnológica, dotadas de pensamiento crítico y sentido social, el INAOE impulsa la creación de talento humano indispensable para la investigación, la innovación y la transferencia de conocimiento. Estas personas profesionistas son la base para el desarrollo de nuevas tecnologías, la atención a las necesidades de los sectores productivo y social, y la consolidación de una sociedad más justa, equitativa y con mayores capacidades para construir su propio



bienestar y futuro, en línea con los principios del Humanismo Mexicano y la visión del PND 2025-2030. La inversión en la formación de talento humano de alto nivel es, en esencia, una inversión estratégica en el futuro y la soberanía del país.



### **6.3. Relevancia del objetivo 3: Promover el acceso abierto al conocimiento, mediante estrategias de divulgación y formación de vocaciones científicas desde la niñez, con el fin de fortalecer la apropiación social de la ciencia y la participación ciudadana en la transformación del país.**

La apropiación social del conocimiento científico, humanístico y tecnológico es un pilar fundamental para el desarrollo integral de la sociedad y la construcción de una cultura basada en la razón y la evidencia. En un país como México, donde es vital reducir las brechas de acceso a la información y fomentar una mayor participación ciudadana en los asuntos de ciencia y tecnología, la labor de difusión y divulgación de los centros de investigación como el INAOE cobra una relevancia estratégica. No solo se trata de compartir los avances científicos, sino de generar espacios para el diálogo, la comprensión crítica y la valoración del impacto de la ciencia en la vida cotidiana. Adicionalmente, el fomento de vocaciones científicas desde edades tempranas es esencial para asegurar el relevo generacional en las disciplinas de la CHTI y consolidar las capacidades nacionales a largo plazo.

Este objetivo institucional se alinea directamente con el Objetivo 5 del PSCHTI 2025-2030: "Proveer a la sociedad soluciones tecnológicas mediante vinculación, mejoramiento de la inventiva, protección del conocimiento y transferencia tecnológica, asegurando su escalamiento e implementación, para contribuir al bienestar social, la soberanía tecnológica y el desarrollo sostenible." Para el INAOE, la relevancia de este objetivo radica en su compromiso de trascender las fronteras académicas y hacer accesible el conocimiento generado en sus áreas de especialidad a la sociedad en su conjunto. Esto implica no solo la implementación de estrategias de acceso abierto a los resultados de investigación sino también el diseño de programas de divulgación inclusivos que lleguen a diversas comunidades, incluyendo aquellas con menor acceso a la ciencia, y que inspiren a niñas, niños y jóvenes a considerar una carrera en CHTI.

Al democratizar el conocimiento y fomentar una cultura científica, el INAOE no solo cumple con su responsabilidad social, sino que también contribuye a fortalecer el pensamiento crítico de la ciudadanía, promover la participación informada en decisiones relevantes para el país y asegurar que los beneficios de la ciencia y la tecnología se traduzcan en un mayor bienestar social y en la solución colectiva de los



problemas más apremiantes de la nación, en sintonía con los principios del Humanismo Mexicano y la visión del PND 2025-2030.



#### **6.4. Relevancia del objetivo 4: Fortalecer el desarrollo tecnológico con enfoque estratégico, dirigido a sectores prioritarios, para fomentar la soberanía e independencia tecnológica.**

El desarrollo tecnológico y la innovación son motores esenciales para el crecimiento económico, la competitividad nacional y la mejora de la calidad de vida de la población. En México, la capacidad de generar y aplicar soluciones tecnológicas propias es fundamental para alcanzar la soberanía tecnológica, reducir la dependencia del exterior y atender eficazmente los desafíos en sectores prioritarios como la salud, la energía, el medio ambiente, la seguridad alimentaria y la industria 4.0. La transformación de los resultados de la investigación científica en productos, procesos y servicios que beneficien directamente a la sociedad y al aparato productivo es una tarea impostergable para los Centros Públicos de Investigación.

Este objetivo institucional se alinea directamente con el Objetivo 4 del PSCHTI 2025-2030: "Impulsar el desarrollo tecnológico en el ecosistema nacional de innovación mediante la maduración y escalamiento de tecnologías prioritarias, fortaleciendo la independencia tecnológica y el bienestar social." Para el INAOE, la relevancia de este objetivo radica en su capacidad probada para generar innovaciones en áreas estratégicas como la instrumentación astronómica, la fotónica, la electrónica y el desarrollo de software. El Instituto se compromete a no solo generar conocimiento de frontera, sino a traducir activamente ese conocimiento en soluciones tecnológicas tangibles que puedan ser transferidas y aplicadas. Esto implica fortalecer la vinculación con el sector productivo y público, así como con la sociedad civil, para asegurar que los desarrollos tecnológicos respondan a demandas reales y generen un impacto positivo y medible en la economía y en la vida de las comunidades.

Al fomentar la innovación y la transferencia tecnológica, el INAOE contribuye a la creación de nuevas empresas, la mejora de la competitividad de las existentes, la generación de empleos de alto valor agregado y el avance hacia un modelo de desarrollo que integre el bienestar social y la protección ambiental, todo enmarcado en los principios del Humanismo Mexicano y la visión del PND 2025-2030. La inversión en CTI con un enfoque estratégico es clave para la construcción de una nación con mayor autonomía y prosperidad.



## **6.5. Relevancia del objetivo 5: Consolidar una operación institucional eficaz y sostenible, orientada al liderazgo nacional e internacional del INAOE en ciencia básica, de frontera y tecnología avanzada, para asegurar su contribución estratégica al desarrollo científico, la soberanía tecnológica y el bienestar social del país.**

La solidez de un Centro Público de Investigación como el INAOE no solo reside en su excelencia científica y tecnológica, sino adicionalmente en la eficacia, transparencia y sostenibilidad de su operación institucional. Una gestión administrativa y financiera óptima es la base que permite liberar las capacidades de investigación, formación y vinculación, asegurando que los recursos se utilicen de manera eficiente y que el personal cuente con un entorno propicio para el desarrollo de sus funciones sustantivas.

En el marco del PND 2025-2030 y del PSCHTI 2025-2030 es vital que los Centros Públicos de Investigación operen bajo principios de transparencia y rendición de cuentas, lo que es crucial para la suma de capacidades, la optimización de recursos y la respuesta coordinada a los retos nacionales y que, además, fortalezcan su colaboración para potenciar el impacto colectivo del Sistema Nacional de CHTI.

Este objetivo institucional, aunque de naturaleza transversal y habilitado, se alinea con el Objetivo 6 del PSCHTI 2025-2030: "Garantizar la integración y operación del Sistema Nacional de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación mediante el impulso de la coordinación intergubernamental y la colaboración interinstitucional e interdisciplinaria para la atención de las prioridades nacionales." La relevancia para el INAOE radica en la necesidad de modernizar y mejorar la eficiencia de sus procesos internos, diversificar sus fuentes de financiamiento para garantizar la sostenibilidad a largo plazo, y fortalecer una cultura institucional que promueva el bienestar, la participación y el desarrollo profesional de toda su comunidad. Asimismo, la articulación con otros CPI a través del SNCP es crucial para la suma de capacidades, la optimización de recursos y la respuesta coordinada a los retos nacionales, evitando duplicidades y fomentando sinergias que multipliquen el impacto del sector CHTI en su conjunto.



Al consolidar una gestión robusta y colaborativa, el INAOE no solo optimizará su desempeño individual, sino que también contribuirá al fortalecimiento de un ecosistema nacional de CHTI más cohesionado, eficiente y capaz de responder a las demandas de desarrollo con bienestar y justicia social del país, en concordancia con la visión del Humanismo Mexicano.



## **6.6. Relevancia del objetivo 6: Consolidar la contribución del INAOE al Sistema Nacional de Centros Públicos de Investigación, articulando sus capacidades científicas, tecnológicas y de formación de talento humano, para incidir en los programas y proyectos estratégicos nacionales.**

El Objetivo Prioritario 6 del Programa Institucional del INAOE es de fundamental relevancia para la consecución del bienestar de todas y todos los mexicanos y para la instrumentación de las políticas públicas en materia de CHTI establecidas en el PND 2025-2030 y el PSCHTI 2025-2030.

La importancia de este objetivo radica en la necesidad imperante de fortalecer la articulación y el impacto de los Centros Públicos de Investigación como pilares del desarrollo nacional. Si bien el INAOE posee capacidades científicas, tecnológicas y formativas de alto nivel, el diagnóstico institucional y del sector revela la oportunidad de una mayor integración sistémica para potenciar su contribución. Particularmente, existe un rezago en la materialización de soluciones de CHTI en problemáticas específicas que afectan desproporcionadamente a ciertas regiones o comunidades, así como una subutilización del potencial de la innovación abierta para democratizar el conocimiento y sus beneficios. Este objetivo busca cerrar dichas brechas, asegurando que el quehacer del INAOE trascienda los límites del laboratorio y se traduzca en beneficios tangibles para la sociedad.

Este objetivo es relevante porque alinea la operación del INAOE con el nuevo modelo de gobernanza del SNCP, establecido en la LGHCTI. Al articular sus capacidades científicas, tecnológicas y de formación de talento humano con las prioridades del país, el INAOE fortalece su papel como actor estratégico en la resolución de problemas nacionales y regionales, mediante proyectos interinstitucionales, innovación abierta y contribución a políticas públicas con base científica. Esta articulación permite aprovechar sinergias dentro del sistema, incidir en los programas prioritarios definidos por la Secihty y consolidar la presencia territorial e impacto social del quehacer científico y tecnológico del Instituto. Además, fomenta el uso compartido de infraestructura, el intercambio de conocimientos y la construcción de agendas científicas comunes, esenciales para una política nacional de ciencia y tecnología con enfoque de bienestar, inclusión y soberanía.



## 6.7. Vinculación de los objetivos del Programa Institucional del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica 2025-2030

Los objetivos del Programa Institucional del INAOE 2025-2030 han sido formulados en estricta coherencia y alineación con los principios y prioridades del PND 2025-2030 y de manera particular, con los objetivos estratégicos establecidos en el PSCHTI 2025-2030. Cada objetivo institucional del INAOE contribuye directamente a la visión de transformar a México en una potencia científica y tecnológica soberana, con un enfoque humanista y orientado al bienestar social. Esta vinculación asegura que las acciones y esfuerzos del Instituto, como Centro Público de Investigación de la Secihi, abonen de manera estratégica a la consolidación de las capacidades nacionales en CHTI, la atención a los problemas prioritarios del país y el fortalecimiento del Sistema Nacional de Centros Públicos.

Objetivos del Programa Institucional del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica 2025-2030	Objetivos del Programa Sectorial de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación 2025-2030	Estrategias del Programa Sectorial de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación 2025-2030
1. Impulsar la investigación científica mediante el desarrollo de proyectos estratégicos en ciencia básica y de frontera, así como la consolidación de infraestructura especializada, con el propósito de fortalecer la soberanía científica y tecnológica del país.	3. Asegurar la realización de investigación básica y aplicada en todas las áreas del saber para generar conocimiento y atender problemas nacionales, fortaleciendo la infraestructura científica y tecnológica, difundiendo la ciencia y promoviendo la participación social en las agendas de investigación.	3.1. Fomentar la investigación básica y aplicada de manera interinstitucional e interdisciplinaria para generar conocimiento en todas sus áreas. 3.2. Fortalecer la infraestructura para realizar investigación básica y aplicada. 3.3. Implementar esquemas de difusión y divulgación científica, humanística, tecnológica y de innovación para promover el acceso universal al conocimiento.
2. Proveer una formación académica que brinde	1. Promover la formación de personas altamente	1.2. Formar personas altamente especializadas



Objetivos del Programa Institucional del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica 2025-2030	Objetivos del Programa Sectorial de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación 2025-2030	Estrategias del Programa Sectorial de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación 2025-2030
herramientas y conocimientos para asegurar una preparación sólida y pertinente de las y los estudiantes del INAOE.	especializadas en ciencia, humanidades, tecnología e innovación, así como las vocaciones tempranas, con un enfoque de inclusión e igualdad sustantiva para fortalecer las capacidades de México y reducir su dependencia tecnológica.	para fortalecer las capacidades científicas, humanísticas, tecnológicas y de innovación en áreas prioritarias del país.  1.3. Promover la consolidación del posgrado en instituciones de educación superior y centros públicos de investigación para fortalecer a la comunidad científica, humanística, tecnológica y de innovación orientada a la investigación con incidencia en los sectores social y privado.  1.4. Impulsar las vocaciones científicas y humanísticas para formar nuevas generaciones procurando la equidad de género y la inclusión de grupos históricamente rezagados.

3. Promover el acceso abierto al conocimiento, mediante estrategias de divulgación y formación de vocaciones científicas desde la niñez, con el fin de fortalecer la apropiación social de la ciencia y la participación ciudadana en la transformación del país.

1. Promover la formación de personas altamente especializadas en ciencia, humanidades, tecnología e innovación, así como las vocaciones tempranas, con un enfoque de inclusión e igualdad sustantiva para fortalecer las capacidades de México y reducir su dependencia tecnológica.

1.4. Impulsar las vocaciones científicas y humanísticas para formar nuevas generaciones procurando la equidad de género y la inclusión de grupos históricamente rezagados.



<b>Objetivos del Programa Institucional del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica 2025-2030</b>	<b>Objetivos del Programa Sectorial de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación 2025-2030</b>	<b>Estrategias del Programa Sectorial de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación 2025-2030</b>
4. Fortalecer el desarrollo tecnológico con enfoque estratégico, dirigido a sectores prioritarios, para fomentar la soberanía e independencia tecnológica.	3. Asegurar la realización de investigación básica y aplicada en todas las áreas del saber para generar conocimiento y atender problemas nacionales, fortaleciendo la infraestructura científica y tecnológica, difundiendo la ciencia y promoviendo la participación social en las agendas de investigación.  4. Impulsar el desarrollo tecnológico en el ecosistema nacional de innovación mediante la maduración y escalamiento de tecnologías prioritarias, fortaleciendo la independencia tecnológica y el bienestar social.	3.3. Implementar esquemas de difusión y divulgación científica, humanística, tecnológica y de innovación para promover el acceso universal al conocimiento.
5. Consolidar una operación institucional eficaz y sostenible, orientada al liderazgo nacional	5. Proveer a la sociedad soluciones tecnológicas mediante vinculación, mejoramiento de la inventiva, protección del conocimiento y transferencia tecnológica, asegurando su escalamiento e implementación, para contribuir al bienestar social, la soberanía tecnológica y el desarrollo sostenible.  2. Impulsar el crecimiento y desarrollo profesional de las personas investigadoras, e promoviendo la igualdad de	4.2. Implementar mecanismos para identificar, monitorear y priorizar desarrollos tecnológicos que contribuyan a las áreas prioritarias.  5.4. Fortalecer las capacidades del Sistema Nacional de Centros Públicos de Investigación y de los Laboratorios Nacionales para la atención de los problemas nacionales y las demandas del sector productivo.
		2.1. Impulsar trayectorias científicas, humanísticas, tecnológicas y de innovación a través de apoyos y



<b>Objetivos del Programa Institucional del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica 2025-2030</b>	<b>Objetivos del Programa Sectorial de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación 2025-2030</b>	<b>Estrategias del Programa Sectorial de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación 2025-2030</b>
internacional del INAOE en ciencia básica, de frontera y tecnología avanzada, para asegurar su contribución estratégica al desarrollo científico, la soberanía tecnológica y el bienestar social del país.	<p>oportunidades, la inclusión y una distribución más equilibrada de recursos y apoyos en las distintas regiones del país.</p> <p>3. Asegurar la realización de investigación básica y aplicada en todas las áreas del saber para generar conocimiento y atender problemas nacionales, fortaleciendo la infraestructura científica y tecnológica, difundiendo la ciencia y promoviendo la participación social en las agendas de investigación.</p>	<p>estímulos para la consolidación de la comunidad.</p> <p>3.2. Fortalecer la infraestructura para realizar investigación básica y aplicada.</p>
6. Consolidar la contribución del INAOE al Sistema Nacional de Centros Públicos de Investigación, articulando sus capacidades científicas, tecnológicas y de formación de talento humano, para incidir en los programas y proyectos estratégicos nacionales.	<p>6. Garantizar la integración y operación del Sistema Nacional de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación mediante el impulso de la coordinación intergubernamental y la colaboración interinstitucional e interdisciplinaria para la atención de las prioridades nacionales.</p>	<p>6.2. Impulsar la creación y operación de las instancias y mecanismos necesarios para coordinar las acciones, programas y proyectos con otras dependencias de la administración pública federal, las entidades federativas, las instituciones de educación superior y con la comunidad científica y tecnológica.</p> <p>6.3. Potenciar las capacidades del país a través de la coordinación y el trabajo colaborativo interinstitucional e interdisciplinario en materia</p>



<b>Objetivos del Programa Institucional del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica 2025-2030</b>	<b>Objetivos del Programa Sectorial de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación 2025-2030</b>	<b>Estrategias del Programa Sectorial de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación 2025-2030</b>
		de CHTI orientado a la atención de problemas prioritarios nacionales, regionales y locales .



## 7. Estrategias y líneas de acción

Para lograr los seis objetivos del Programa Institucional del INAOE 2025-2030 se han diseñado 25 estrategias, integradas por 91 líneas de acción, que serán instrumentadas a lo largo de la presente administración.

**Objetivo 1. Impulsar la investigación científica mediante el desarrollo de proyectos estratégicos en ciencia básica y de frontera, así como la consolidación de infraestructura especializada, con el propósito de fortalecer la soberanía científica y tecnológica del país.**

**Estrategia 1.1. Fomentar las actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico de las personas investigadoras, para incrementar la generación de conocimiento de alto impacto en las áreas estratégicas del instituto.**

### Líneas de acción

- 1.1.1. Fomentar la participación del personal de investigación en convocatorias nacionales e internacionales para el financiamiento de proyectos de investigación básica y aplicada, en las áreas prioritarias del Instituto.
- 1.1.2. Fomentar la publicación de resultados científicos y tecnológicos en revistas nacionales reconocidas, con el fin de fortalecer la visibilidad y el impacto del conocimiento generado.
- 1.1.3. Gestionar recursos para apoyar la publicación de resultados científicos y tecnológicos en revistas arbitradas nacionales e internacionales, incluyendo la condonación de costos de publicación cuando sea aplicable.



**Estrategia 1.2. Fortalecer la colaboración académica y científica, tanto a nivel nacional como internacional, mediante la consolidación de redes, convenios y alianzas estratégicas con instituciones de educación superior, centros de investigación y sectores productivos, para contribuir al avance científico.**

#### **Líneas de acción**

- 1.2.1. Promover la formación y consolidación de grupos de investigación interdisciplinarios en torno a líneas estratégicas, priorizando aquellos que articulen ciencia básica con desarrollo tecnológico e innovación.
- 1.2.2. Incrementar la participación del Instituto en consorcios, redes académicas y proyectos colaborativos con otros Centros Públicos de Investigación, Instituciones de Educación Superior, organismos gubernamentales y sectores productivos, tanto en el ámbito nacional como internacional.
- 1.2.3. Establecer o renovar convenios de colaboración con instituciones de educación superior, centros de investigación y organismos internacionales, que promuevan estancias académicas, proyectos conjuntos y acceso compartido a infraestructura científica.
- 1.2.4. Identificar fuentes de financiamiento y gestionar recursos para fomentar la participación activa de investigadoras e investigadores en congresos, simposios, talleres y otros foros científicos nacionales e internacionales.



**Estrategia 1.3. Promover el desarrollo de proyectos de investigación básica y aplicada para contribuir a la solución de problemas prioritarios, tanto nacionales como internacionales.**

**Líneas de acción**

- 1.3.1. Reconocer en los Estímulos al Desempeño Académico la obtención de recursos para desarrollar proyectos alineados con los proyectos estratégicos tanto de Ciencia y Humanidades como de Tecnología e Innovación de la Secihti.
- 1.3.2. Diseñar e implementar mecanismos institucionales para la generación y captación de recursos propios.
- 1.3.3. Dar seguimiento a la ejecución de proyectos de investigación, en colaboración con las direcciones y coordinaciones académicas.



## **Estrategia 1.4. Fortalecer la infraestructura y optimizar su uso para realizar investigación básica y aplicada.**

### **Líneas de acción**

- 1.4.1. Diseñar e implementar un plan institucional de mantenimiento preventivo y correctivo para los laboratorios, observatorios y espacios científicos del Instituto, con enfoque en la eficiencia operativa y la conservación del equipamiento.
- 1.4.2. Gestionar recursos presupuestales y complementarios para garantizar la operación, mantenimiento y renovación de la infraestructura científica y tecnológica del Instituto, priorizando aquellos activos clave para las líneas estratégicas de investigación.
- 1.4.3. Elaborar carteras de inversión que permitan ejecutar acciones de renovación, modernización o expansión de infraestructura en función de las necesidades institucionales.
- 1.4.4. Elaborar un catálogo de la infraestructura científica y tecnológica disponible en los diferentes laboratorios y observatorios del Instituto para promover el uso compartido de los recursos institucionales.
- 1.4.5. Establecer políticas y mecanismos para fomentar el uso compartido y colaborativo de la infraestructura entre grupos de investigación internos y con actores externos, promoviendo la eficiencia, la sostenibilidad y la integración interinstitucional.



**Objetivo 2. Proveer una formación académica que brinde herramientas y conocimientos para asegurar una preparación sólida y pertinente de las y los estudiantes del INAOE.**

**Estrategia 2.1. Asegurar la calidad y pertinencia de los programas de posgrado con base en el Sistema Nacional de Posgrados.**

**Líneas de acción**

- 2.1.1. Trabajar permanentemente para mantener el reconocimiento de los programas de posgrado que ofrece el Instituto en el SNP, con la revisión continua sus programas académicos.
- 2.1.2. Elaborar carteras de inversión que permitan ejecutar acciones de renovación, modernización o expansión de infraestructura asociada a los programas de posgrado en función de las necesidades institucionales.
- 2.1.3. Revisar y actualizar los planes de estudio de los programas de posgrado de manera periódica.
- 2.1.4. Modernizar la impartición de cursos con recursos tecnológicos para fortalecer la calidad de la enseñanza y facilitar el aprendizaje autónomo.



**Estrategia 2.2. Revisar y actualizar de manera periódica la oferta académica de educación continua, en coordinación con las academias, para responder a la demanda emergente de formación especializada en ciencia, tecnología e innovación.**

#### **Líneas de acción**

- 2.2.1. Establecer un mecanismo de diagnóstico periódico de necesidades de formación continua, con base en la retroalimentación de egresados, empleadores, actores del sector productivo y entidades gubernamentales.
- 2.2.2. Analizar la viabilidad de articular la Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas (MECE) con programas de educación continua, con el fin de diversificar las opciones formativas dirigidas a profesionales de la docencia en física y matemáticas.
- 2.2.3. Diseñar e implementar programas de especialización técnica y científica orientados a profesionales del sector público, privado y académico, en áreas prioritarias.
- 2.2.4. Abrir espacios de formación continua, en línea y presencial, para profesionales externos, promoviendo el acceso abierto y la transferencia de conocimiento hacia sectores clave del desarrollo regional y nacional.



**Estrategia 2.3. Promover la atracción y retención de estudiantes en los programas educativos del Instituto para reducir la deserción y fortalecer la trayectoria formativa de las y los estudiantes.**

**Líneas de acción**

- 2.3.1. Promover la creación y consolidación de un sistema de egresadas y egresados del INAOE que apoye la difusión de la oferta académica y la atracción de nuevos aspirantes a los programas de posgrado.
- 2.3.2. Promover la participación del personal docente del Instituto en la impartición de cursos de licenciatura en otras instituciones de educación superior, como estrategia de vinculación formativa y de identificación de talento.
- 2.3.3. Impulsar la creación de programas de licenciatura en universidades nacionales que estén alineados con las áreas prioritarias institucionales y nacionales.
- 2.3.4. Apoyar la organización de escuelas, talleres y estancias dirigidas a estudiantes de licenciatura, orientadas al acercamiento a la investigación científica.
- 2.3.5. Diseñar e implementar campañas institucionales para difundir la oferta académica del Instituto a través de plataformas digitales, redes universitarias, ferias educativas y otros espacios de difusión.



**Estrategia 2.4. Fortalecer la formación académica con un enfoque de inclusión, equidad y no discriminación, con el propósito de contribuir a una comunidad académica más diversa, justa y representativa.**

**Líneas de acción**

- 2.4.1. Implementar acciones que promuevan la diversidad e inclusión para ampliar el acceso de personas provenientes de grupos históricamente subrepresentados — como mujeres, pueblos originarios, personas con discapacidad o de zonas marginadas— a los programas educativos del Instituto.
- 2.4.2. Desarrollar programas de acompañamiento académico y tutorías, orientados a favorecer la permanencia y éxito académico de las y los estudiantes.
- 2.4.3. Establecer alianzas para buscar apoyos específicos para las y los estudiantes visitantes en situación de vulnerabilidad económica o social, en coordinación con instituciones públicas y organismos aliados.



**Objetivo 3. Promover el acceso abierto al conocimiento, mediante estrategias de divulgación y formación de vocaciones científicas desde la niñez, con el fin de fortalecer la apropiación social de la ciencia y la participación ciudadana en la transformación del país.**

**Estrategia 3.1. Fortalecer y diversificar las actividades de divulgación científica, comunicación pública de la ciencia y apropiación social del conocimiento desarrolladas por el Instituto, mediante esquemas sostenibles y adaptativos frente a restricciones presupuestales.**

#### **Líneas de acción**

- 3.1.1. Planear estratégicamente los eventos institucionales de divulgación y cultura científica, con el fin de concentrar esfuerzos y asegurar una mayor calidad e impacto.
- 3.1.2. Mantener la inclusión de actividades de difusión, divulgación y apropiación social del conocimiento dentro del sistema de Estímulos al Desempeño Académico (EDA), incentivando la participación activa del personal académico y tecnológico.
- 3.1.3. Desarrollar materiales de divulgación y comunicación científica con enfoques accesibles, interculturales, multilingües o dirigidos a públicos específicos (niñez, personas con discapacidad, pueblos originarios, comunidades rurales), para ampliar el alcance social del conocimiento generado.
- 3.1.4. Fortalecer, a través de convenios de colaboración, las alianzas con museos, casas de cultura, medios públicos, gobiernos locales y organizaciones de la sociedad civil, con la finalidad de ampliar los canales de difusión científica del Instituto y compartir contenidos en formatos diversos y abiertos.



**Estrategia 3.2. Buscar y gestionar fuentes alternativas de financiamiento—públicas, privadas, institucionales o mixtas— para garantizar la continuidad y expansión de las actividades de divulgación, difusión y extensión científica.**

**Líneas de acción**

- 3.2.1. Organizar eventos de difusión y divulgación científica en colaboración con otras instituciones de educación superior, centros públicos de investigación, gobiernos locales, museos, organismos internacionales u organizaciones de la sociedad civil.
- 3.2.2 Fomentar la participación activa de las personas investigadoras en convocatorias nacionales e internacionales que apoyen la organización, financiamiento o desarrollo de actividades de divulgación científica, comunicación pública de la ciencia y apropiación social del conocimiento.
- 3.2.3 Establecer vínculos con entidades del sector privado o fundaciones científicas y educativas para explorar esquemas de patrocinio o cofinanciamiento de eventos, materiales o proyectos de difusión y comunicación científica.
- 3.2.4 Integrar una base de datos institucional de fuentes recurrentes de financiamiento para actividades de divulgación y difusión, con el propósito de facilitar su consulta y promover una gestión anticipada y estratégica.



**Estrategia 3.3. Fomentar la cultura científica, el pensamiento crítico y la apropiación del conocimiento en todos los sectores de la sociedad, mediante programas y actividades accesibles e incluyentes.**

**Líneas de acción**

- 3.3.1. Diseñar y poner en marcha un programa estratégico de comunicación y difusión institucional que articule los esfuerzos del Instituto en actividades de divulgación científica, vocaciones tempranas, redes sociales, medios masivos y materiales educativos.
- 3.3.2. Diseñar, producir y difundir recorridos virtuales por los laboratorios, observatorios y espacios científicos del Instituto, como herramienta de acceso abierto para la ciudadanía y las escuelas de educación básica y media superior.
- 3.3.3. Fortalecer la presencia y posicionamiento del Instituto en medios estatales y nacionales —tanto públicos como independientes— mediante contenidos de divulgación, colaboraciones editoriales, entrevistas y cápsulas científicas.
- 3.3.4. Desarrollar y diversificar formatos de divulgación accesibles e innovadores (multimedia, cómics, animaciones, podcasts, realidad virtual, entre otros) que permitan acercar el conocimiento científico a públicos diversos.



**Estrategia 3.4. Promover el desarrollo de vocaciones científicas y tecnológicas en los niveles de educación básica y media superior, mediante iniciativas formativas, lúdicas y participativas que despierten el interés por las ciencias desde edades tempranas.**

#### **Líneas de acción**

- 3.4.1. Promover vocaciones tempranas en áreas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, mediante talleres, experimentos guiados, clubes científicos, ferias escolares y materiales didácticos adaptados.
- 3.4.2. Implementar actividades institucionales, como talleres, visitas, ferias y observaciones para incentivar la divulgación y fomento de las vocaciones científicas dirigidos a niñas, niños y adolescentes, con especial énfasis en poblaciones rurales, indígenas y en situación de vulnerabilidad.
- 3.4.3. Articular acciones conjuntas de sensibilización científica con docentes, estudiantes y familias, en colaboración con escuelas públicas, centros comunitarios, museos interactivos y redes educativas.
- 3.4.4. Diseñar contenidos educativos y actividades digitales orientadas a despertar el interés por la ciencia entre niñas, niños y jóvenes, aprovechando plataformas abiertas, redes sociales y tecnologías móviles.



## **Objetivo 4. Fortalecer el desarrollo tecnológico con enfoque estratégico, dirigido a sectores prioritarios, para fomentar la soberanía e independencia tecnológica.**

**Estrategia 4.1. Impulsar el desarrollo tecnológico con enfoque en los programas y proyectos estratégicos de la Secihti, a partir de las capacidades institucionales.**

Líneas de acción
4.1.1. Definir las líneas estratégicas de desarrollo tecnológico alineadas con los programas y proyectos estratégicos de la Secihti.
4.1.2. Establecer mecanismos para facilitar la transferencia del conocimiento generado en la investigación científica hacia proyectos de desarrollo tecnológico.
4.1.3. Impulsar la formación de talento especializado y multidisciplinario en desarrollo tecnológico, en los programas de posgrado existentes, la mentoría en proyectos de innovación y la vinculación con empresas e instituciones relevantes en los sectores prioritarios.
4.1.4. Potenciar las capacidades de infraestructura, equipamiento y personal especializado del INAOE para el desarrollo tecnológico, a través de la inversión estratégica, el mantenimiento preventivo y la gestión eficiente de los recursos.



**Estrategia 4.2. Fomentar la vinculación y colaboración con entidades públicas, privadas, sociales y académicas para impulsar la cocreación de soluciones tecnológicas con impacto nacional y regional, especialmente en sectores clave del desarrollo.**

#### **Líneas de acción**

- 4.2.1. Ofrecer servicios especializados de laboratorios y capacitaciones técnicas, para atender las necesidades de investigación y desarrollo de los sectores público, privado, social y académico, fomentando la colaboración activa.
- 4.2.2. Desarrollar e implementar una estrategia proactiva de vinculación para establecer y formalizar convenios específicos con actores clave de los sectores público, privado, social o académico, orientados a la cocreación de soluciones tecnológicas.
- 4.2.3. Impulsar el diseño y la ejecución de proyectos colaborativos con entidades externas, para abordar desafíos específicos de los programas y proyectos estratégicos de la Secihti.



**Estrategia 4.3. Diseñar e implementar mecanismos institucionales para planear estratégicamente la generación de recursos propios a través de servicios especializados, transferencia tecnológica, convenios y proyectos de colaboración.**

#### **Líneas de acción**

- 4.3.1. Desarrollar e implementar planes de negocio y esquemas comerciales para ofrecer servicios especializados y de alto valor agregado mediante laboratorios certificados del INAOE, fortaleciendo la vinculación con sectores productivos y generando ingresos propios sostenibles.
- 4.3.2. Diseñar y ofrecer programas de capacitación especializada, diplomados y cursos de actualización profesional, orientados a satisfacer las necesidades de desarrollo de talento y capacidades tecnológicas de los sectores empresarial, público y social, como fuente de recursos propios.
- 4.3.3. Desarrollar un portafolio de proyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico con potencial de financiamiento externo y buscar la procuración de fondos mediante la presentación de propuestas en convocatorias, convenios y proyectos de colaboración.



**Estrategia 4.4. Contribuir a distintas etapas del ciclo de vida de la tecnología —desde la conceptualización hasta su validación y escalamiento— para generar soluciones que coadyuven al fortalecimiento de la soberanía tecnológica nacional.**

#### **Líneas de acción**

- 4.4.1. Diseñar, validar e implementar un diagnóstico de necesidades tecnológicas prioritarias, en colaboración con organismos de los sectores público, social o productivo, para orientar la conceptualización de soluciones tecnológicas pertinentes.
- 4.4.2. Elaborar propuestas de desarrollo de proyectos tecnológicos y servicios especializados para dar solución a las necesidades identificadas.
- 4.4.3. Impulsar la implementación de proyectos piloto y de demostración tecnológica en colaboración con usuarios finales o socios estratégicos, para validar la viabilidad y el impacto de las soluciones del INAOE en entornos reales y acelerar su adopción.



**Estrategia 4.5. Fomentar la protección de propiedad intelectual de los desarrollos realizados en el instituto con el propósito de facilitar su transferencia efectiva a los sectores público, privado y social.**

**Líneas de acción**

- 4.5.1. Identificar y seleccionar las tecnologías desarrolladas en el Instituto con potencial de ser comercializadas.
- 4.5.2. Fomentar la participación en las convocatorias de la Secihti para el escalamiento del nivel de madurez de la tecnología de proyectos de desarrollo tecnológico.
- 4.5.3. Establecer y difundir un mecanismo institucional para proteger la propiedad intelectual, promoviendo la identificación de invenciones, el registro de patentes y la gestión del portafolio tecnológico del INAOE, a fin de salvaguardar sus desarrollos y facilitar su transferencia o uso comercial.



**Objetivo 5. Consolidar una operación institucional eficaz y sostenible, orientada al liderazgo nacional e internacional del INAOE en ciencia básica, de frontera y tecnología avanzada, para asegurar su contribución estratégica al desarrollo científico, la soberanía tecnológica y el bienestar social del país.**

**Estrategia 5.1. Actualizar y difundir el marco normativo interno del INAOE conforme a las leyes que correspondan, para fortalecer la gobernanza, la seguridad jurídica y el estado de derecho de operación en el instituto.**

#### **Líneas de acción**

- 5.1.1. Implementar el programa integral de revisión y actualización de la normatividad interna del INAOE (estatutos, reglamentos, manuales de organización y procedimientos) para su integración, revisión, publicación y difusión.
- 5.1.2. Desarrollar e implementar un plan de capacitación institucional dirigido al personal sustantivo y adjetivo del INAOE sobre el marco normativo y las herramientas de gestión jurídicas del sector de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación.
- 5.1.3. Establecer mecanismos de consulta y retroalimentación con la comunidad del INAOE (investigadores, personal administrativo y estudiantil) para identificar áreas de mejora en la normatividad y promover su participación en los procesos de actualización y difusión.



**Estrategia 5.2. Mejorar la eficiencia de los procesos administrativos, escolares y financieros del Instituto para mejorar la ejecución del gasto, asegurar el cumplimiento normativo y fortalecer la capacidad operativa institucional.**

#### **Líneas de acción**

- 5.2.1. Continuar con la digitalización de procesos administrativos y escolares del INAOE, incorporando herramientas tecnológicas para la automatización, reducción de tiempos y mejora de la experiencia de los usuarios internos y externos.
- 5.2.2. Mejorar la ejecución de los procesos administrativos, escolares y de apoyo a la investigación, para reducir errores y asegurar el cumplimiento normativo institucional.
- 5.2.3. Mejorar la capacitación del personal del INAOE sobre los procesos administrativos con la finalidad de optimizar el gasto.
- 5.2.4. Diseñar e implementar métricas e indicadores de desempeño para la gestión administrativa y financiera, que permita el monitoreo constante, la evaluación de la eficiencia y la toma de decisiones informada para la mejora continua.
- 5.2.5. Modernizar y optimizar el Sistema de Gestión Académica (SISGEA) del INAOE, mediante la mejora o incorporación de procesos que fortalezcan el flujo de información y el control interno, y faciliten la trazabilidad e incrementen la eficiencia operativa.



**Estrategia 5.3. Gestionar, con enfoque integral y participativo, la atención progresiva de los temas laborales pendientes —incluyendo basificación, condiciones laborales y derechos adquiridos— a fin de fortalecer el trabajo digno, la estabilidad y el clima organizacional.**

#### **Líneas de acción**

- 5.3.1. Promover un ambiente de trabajo colaborativo, respetuoso y productivo en todas las áreas del Instituto.
- 5.3.2. Diseñar y ejecutar un plan de gestión para regularizar la situación laboral del personal elegible, que incluya la basificación y el respeto a derechos adquiridos, en apego a la normatividad vigente y considerando la disponibilidad de recursos presupuestales institucionales.
- 5.3.3. Crear y mantener canales de comunicación efectivos y espacios de diálogo participativo entre la dirección del INAOE y el personal, para la identificación oportuna, análisis y gestión de las necesidades, preocupaciones y propuestas relacionadas con las condiciones laborales y el bienestar integral.



**Estrategia 5.4. Gestionar de manera estratégica y proactiva los recursos presupuestales del Instituto ante escenarios de restricción financiera, buscando también fuentes alternativas de financiamiento que fortalezcan su sostenibilidad institucional y permitan el cumplimiento de sus funciones sustantivas.**

#### **Líneas de acción**

- 5.4.1. Implementar un sistema de monitoreo y análisis financiero continuo que provea información detallada sobre la ejecución presupuestal a todas las áreas, facilitando la toma de decisiones estratégicas y la optimización en la asignación y uso de los recursos institucionales.
- 5.4.2. Desarrollar e implementar un modelo de planeación y programación presupuestal flexible y resiliente que permita al INAOE una adaptación ágil y estratégica ante escenarios de restricción financiera, asegurando la continuidad de las funciones sustantivas y la priorización de proyectos clave.
- 5.4.3. Diversificar las fuentes de financiamiento del INAOE mediante la gestión de recursos de convocatorias nacionales e internacionales, alianzas con sectores productivo y social, y generación de ingresos propios, para fortalecer la autosuficiencia y sostenibilidad financiera.
- 5.4.4. Fortalecer la eficiencia en la gestión de los recursos institucionales mediante la implementación de políticas eficaces y la promoción de una cultura de uso responsable y racional de bienes y servicios.



**Estrategia 5.5. Fortalecer la cultura organizacional del INAOE promoviendo equidad, participación, bienestar laboral, transparencia, respeto a los derechos humanos y cohesión institucional, para consolidar una comunidad científica y tecnológica activa, comprometida y con sentido de pertenencia.**

#### **Líneas de acción**

- 5.5.1. Implementar un programa integral de actividades culturales, sociales y deportivas que promueva el bienestar laboral y la integración comunitaria del personal del INAOE, fomentando un ambiente de sana convivencia y sentido de pertenencia institucional.
- 5.5.2. Fortalecer los espacios de comunicación abierta y diálogo que propicien la convivencia académica y multidisciplinaria, el intercambio de ideas y la construcción de consensos, consolidando la participación y cohesión de la comunidad INAOE.
- 5.5.3. Desarrollar e implementar políticas y programas que promuevan la equidad de género, la inclusión y el respeto a la diversidad en todas las esferas del Instituto, garantizando un ambiente libre de discriminación y violencia, y fomentando el respeto a los derechos humanos de toda la comunidad INAOE.
- 5.5.4. Establecer mecanismos transparentes y accesibles para la rendición de cuentas sobre la gestión institucional y la toma de decisiones, fomentando la participación de la comunidad del INAOE.



**Objetivo 6. Consolidar la contribución del INAOE al Sistema Nacional de Centros Públicos de Investigación, articulando sus capacidades científicas, tecnológicas y de formación de talento humano, para incidir en los programas y proyectos estratégicos nacionales.**

**Estrategia 6.1. Fortalecer la colaboración interinstitucional y transdisciplinaria dentro del Sistema Nacional de Centros Públicos de Investigación.**

**Líneas de acción**

- 6.1.1. Establecer mecanismos formales de colaboración con otros CPI para proyectos conjuntos de investigación y desarrollo tecnológico.
- 6.1.2. Promover el intercambio de personal científico y técnico entre el INAOE y otros centros para fortalecer la colaboración, el desarrollo de capacidades y la transferencia de conocimiento en proyectos de investigación y formación tecnológica.
- 6.1.3. Participar activamente en redes y consorcios temáticos nacionales e internacionales para consolidar la colaboración científica, ampliar el intercambio de conocimiento y potenciar la visibilidad y el impacto de la investigación del INAOE.



**Estrategia 6.2. Impulsar la investigación científica y el desarrollo tecnológico con pertinencia regional y nacional, facilitando la transferencia de conocimiento y tecnología.**

**Líneas de acción**

- 6.2.1. Desarrollar programas de investigación aplicada y desarrollo tecnológico orientados a resolver problemas específicos de la región.
- 6.2.2. Organizar foros y encuentros para vincular las capacidades del INAOE con las de otros CPI.
- 6.2.3. Promover la participación de las personas investigadoras del INAOE en proyectos interdisciplinarios que respondan a desafíos regionales y nacionales, asegurando la pertinencia social y tecnológica de los resultados.



**Estrategia 6.3. Fortalecer la formación de talento humano altamente especializado, orientado a la atención de programas y proyectos estratégicos.**

**Líneas de acción**

- 6.3.1. Fomentar la realización de tesis y proyectos de investigación en co-asesoría con personas investigadoras de otros CPI.
- 6.3.2. Establecer programas de mentoría y vinculación para que estudiantes participen en proyectos de impacto social o tecnológico.
- 6.3.3. Fomentar la colaboración en programas de especialización y diplomados con otros CPI.



## 8. Indicadores y metas

Para asegurar el cumplimiento de los seis objetivos del Programa Institucional del INAOE 2025-2030 se han propuesto y diseñado seis indicadores que permitirán dar seguimiento al avance de los resultados durante la actual administración.

### Indicador 1.1.

ELEMENTOS DEL INDICADOR						
<b>Nombre</b>	1.1. Número de publicaciones científicas en áreas de ciencia básica, aplicada y de frontera por personas investigadoras adscritas al INAOE.					
<b>Objetivo</b>	1. Impulsar la investigación científica mediante el desarrollo de proyectos estratégicos en ciencia básica y de frontera, así como la consolidación de infraestructura especializada, con el propósito de fortalecer la soberanía científica y tecnológica del país.					
<b>Definición o descripción</b>	Mide la productividad científica promedio del personal investigador del INAOE, expresada como la proporción de publicaciones científicas (artículos arbitrados y capítulos de libro) generadas por cada persona investigadora en áreas de ciencia básica y de frontera.					
<b>Derecho asociado</b>	Derecho a gozar de los beneficios del desarrollo de la ciencia y la innovación tecnológica.					
<b>Nivel de desagregación</b>	Institucional	<b>Periodicidad o frecuencia de medición</b>	Anual			
<b>Acumulado o periódico</b>	Periódico	<b>Disponibilidad de la información</b>	Mayo del año siguiente.			
<b>Unidad de medida</b>	Índice	<b>Periodo de recolección de los datos</b>	Enero-diciembre			
<b>Tendencia esperada</b>	Ascendente	<b>Unidad responsable de reportar el avance</b>	INAOE Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico			
<b>Método de cálculo</b>	Número de publicaciones en artículos de revista JCR en el año t / Número de personas investigadoras adscritas al INAOE en el año t					
<b>Observaciones</b>	El número de personas investigadoras adscritas al INAOE contempla a personas investigadoras adscritas a las coordinaciones científicas del INAOE, incluyendo a las comisionadas a través del programa de Investigadoras e Investigadores por México.					
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LA LÍNEA BASE.						
<b>Nombre variable 1</b>	Número de publicaciones en artículos de revista JCR en el año t	<b>Valor variable 1</b>	255	<b>Fuente de información variable 1</b> Registros de la Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico		
<b>Nombre variable 2</b>	Número de personas investigadoras adscritas al INAOE en el año t	<b>Valor variable 2</b>	148	<b>Fuente de información variable 2</b> Registros de la Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico		
<b>Sustitución en método de cálculo</b>	255 / 148 = 1.723					
VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS						
Línea base			Nota sobre la línea base			
<b>Valor</b>	<b>1.723</b>					
<b>Año</b>	2024					
Meta 2030			Nota sobre la meta 2030			
<b>1.745</b>			Se supone que el número de investigadores se mantiene o aumenta lo que podría afectar la tendencia de las metas			
SERIE HISTÓRICA DEL INDICADOR						
2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
ND	ND	1.540	1.700	1.400	1.586	1.723
METAS						
2025	2026	2027	2028	2029	2030	
1.590	1.621	1.652	1.683	1.714	1.745	



## Indicador 2.1.

ELEMENTOS DEL INDICADOR								
<b>Nombre</b>	2.1. Porcentaje de programas de posgrado ofrecidos por el INAOE reconocidos en el Sistema Nacional de Posgrados (SNP).							
<b>Objetivo</b>	2. Proveer una formación académica que brinde herramientas y conocimientos para asegurar una preparación sólida y pertinente de las y los estudiantes del INAOE.							
<b>Definición o descripción</b>	Mide la proporción de programas de posgrado del INAOE que cuentan con reconocimiento vigente en el Sistema Nacional de Posgrados (SNP), como reflejo de su calidad académica, pertinencia y cumplimiento con los estándares nacionales de evaluación.							
<b>Derecho asociado</b>	Derecho a gozar de los beneficios del desarrollo de la ciencia y la innovación tecnológica.							
<b>Nivel de desagregación</b>	Institucional	<b>Periodicidad o frecuencia de medición</b>	Bienal					
<b>Acumulado o periódico</b>	Periódico	<b>Disponibilidad de la información</b>	Los datos estarán disponibles tres meses después del cierre del periodo de medición					
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje	<b>Periodo de recolección de los datos</b>	Cada dos años, durante el primer trimestre del año correspondiente					
<b>Tendencia esperada</b>	Constante	<b>Unidad responsable de reportar el avance</b>	INAOE Dirección de Formación Académica					
<b>Método de cálculo</b>	(Número de programas de posgrado (especialidades, maestrías y doctorados) del INAOE con reconocimiento vigente en el SNP en el año t / Número total de programas de posgrado (especialidades, maestrías y doctorados) ofrecidos por el INAOE en año t) × 100							
<b>Observaciones</b>								
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LA LÍNEA BASE.								
<b>Nombre variable 1</b>	Número de programas de posgrado (especialidades, maestrías y doctorados) del INAOE con reconocimiento vigente en el SNP en el año t	<b>Valor variable 1</b>	14	<b>Fuente de información variable 1</b>	Registros de la Dirección de Formación Académica			
<b>Nombre variable 2</b>	Número total de programas de posgrado (especialidades, maestrías y doctorados) ofrecidos por el INAOE en año t	<b>Valor variable 2</b>	14	<b>Fuente de información variable 2</b>	Registros de la Dirección de Formación Académica			
<b>Sustitución en método de cálculo</b>	$(14 / 14) * 100 = 100$							
VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS								
Línea base			Nota sobre la línea base					
<b>Valor</b>	100		En 2024 los 14 programas de posgrado ofrecidos contaban con reconocimiento en el SNP					
<b>Año</b>	2024							
<b>Meta 2030</b>			<b>Nota sobre la meta 2030</b>					
100			Se espera incrementar paulatinamente los programas (especialidades, maestrías y doctorados) ofrecidos por el INAOE hasta ascender a 17 por ello el porcentaje no se mantiene en 100% en todo el periodo, pero se espera que en 2030 los 17 cuenten con reconocimiento del SNP					
SERIE HISTÓRICA DEL INDICADOR								
2018	2019	2020	2021	2022	2023			
64.29	64.29	71.43	78.57	92.86	100			
METAS								
2025	2026	2027	2028	2029	2030			
100	NA	100	NA	100	100			



## Indicador 3.1.

ELEMENTOS DEL INDICADOR								
<b>Nombre</b>	3.1. Participación el personal científico-tecnológico del INAOE en actividades de acceso universal al conocimiento.							
<b>Objetivo</b>	3. Promover el acceso abierto al conocimiento, mediante estrategias de divulgación y formación de vocaciones científicas desde la niñez, con el fin de fortalecer la apropiación social de la ciencia y la participación ciudadana en la transformación del país.							
<b>Definición o descripción</b>	Mide el nivel de involucramiento del personal de ciencia y tecnología del INAOE en actividades de acceso universal al conocimiento dirigidas al público general, expresado como el número promedio de actividades realizadas por persona durante un año. Refleja el grado de compromiso institucional con la divulgación, la apropiación social del conocimiento y el derecho humano a la ciencia.							
<b>Derecho asociado</b>	Derecho a gozar de los beneficios del desarrollo de la ciencia y la innovación tecnológica.							
<b>Nivel de desagregación</b>	Institucional	<b>Periodicidad o frecuencia de medición</b>	Anual					
<b>Acumulado o periódico</b>	Periódico	<b>Disponibilidad de la información</b>	Mayo del año siguiente					
<b>Unidad de medida</b>	Índice	<b>Periodo de recolección de los datos</b>	Enero – diciembre					
<b>Tendencia esperada</b>	Ascendente	<b>Unidad responsable de reportar el avance</b>	INAOE Dirección General					
<b>Método de cálculo</b>	Número de actividades de acceso universal al conocimiento dirigidas al público general en el año t / Número de personas del personal de ciencia y tecnología del INAOE en el año t							
<b>Observaciones</b>	El número de personas del personal de ciencia y tecnología del INAOE contempla a investigadoras e investigadores del INAOE, personal de IIxM adscritos al INAOE y Tecnólogos y Técnicos con actividades de investigación.							
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LA LÍNEA BASE.								
<b>Nombre variable 1</b>	Número de actividades de acceso universal al conocimiento dirigidas al público general en el año t	<b>Valor variable 1</b>	1529	<b>Fuente de información variable 1</b>	Registros de la Dirección General.			
<b>Nombre variable 2</b>	Número de personas del personal de ciencia y tecnología del INAOE en el año t	<b>Valor variable 2</b>	228	<b>Fuente de información variable 2</b>	Registros de la Dirección General.			
<b>Sustitución en método de cálculo</b>	1529 / 228 = 6.71							
VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS								
<b>Línea base</b>			<b>Nota sobre la línea base</b>					
<b>Valor</b>	6.71							
<b>Año</b>	2024							
<b>Meta 2030</b>			<b>Nota sobre la meta 2030</b>					
6.85			Se busca incrementar la participación promedio actual del personal de Ciencia y Tecnología del INAOE en actividades de Acceso Universal al Conocimiento comparado con el promedio observado en el sexenio anterior.					
SERIE HISTÓRICA DEL INDICADOR								
2018	2019	2020	2021	2022	2023			
ND	ND	0.71	6.85	5.32	6.45			
METAS								
2025	2026	2027	2028	2029	2030			
6.33	6.43	6.54	6.64	6.74	6.85			



## Indicador 4.1.

ELEMENTOS DEL INDICADOR													
<b>Nombre</b>	4.1. Tasa de variación en los recursos autogenerados por proyectos de desarrollo tecnológico y servicios respecto a la media anual del sexenio anterior.												
<b>Objetivo</b>	4. Fortalecer el desarrollo tecnológico con enfoque estratégico, dirigido a sectores prioritarios, para fomentar la innovación con impacto positivo en lo social, productivo y ambiental.												
<b>Definición o descripción</b>	Mide el crecimiento o disminución anual en los ingresos autogenerados por el INAOE a través de proyectos de desarrollo tecnológico, prestación de servicios especializados, actividades de capacitación y programas de educación continua, como indicador de sostenibilidad financiera y vinculación con sectores estratégicos servicios respecto a la media anual del sexenio anterior.												
<b>Derecho asociado</b>	Derecho a gozar de los beneficios del desarrollo de la ciencia y la innovación tecnológica.												
<b>Nivel de desagregación</b>	Institucional	<b>Periodicidad o frecuencia de medición</b>	Anual										
<b>Acumulado o periódico</b>	Periódico	<b>Disponibilidad de la información</b>	Mayo del siguiente año										
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje	<b>Periodo de recolección de los datos</b>	Enero – diciembre										
<b>Tendencia esperada</b>	Ascendente	<b>Unidad responsable de reportar el avance</b>	INAOE Dirección de Administración y Finanzas										
<b>Método de cálculo</b>	$[(\text{Recursos autogenerados en el año } t - \text{Promedio de los recursos autogenerados por año en el sexenio anterior}) / \text{Promedio de los recursos autogenerados por año en el sexenio anterior}] \times 100$												
<b>Observaciones</b>	Se usa la información reportada como Recursos Propios en la primera sesión ordinaria de la H. Junta de Gobierno												
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LA LÍNEA BASE.													
<b>Nombre variable 1</b>	Recursos autogenerados en el año $t$	<b>Valor variable 1</b>	7,059,900	<b>Fuente de información variable 1</b>	Registros de la Dirección de Administración y Finanzas reportados a la H. Junta de Gobierno.								
<b>Nombre variable 2</b>	Promedio de los recursos autogenerados por año en el sexenio anterior	<b>Valor variable 2</b>	3,993,866.67	<b>Fuente de información variable 2</b>	Registros de la Dirección de Administración y Finanzas reportados a la H. Junta de Gobierno.								
<b>Sustitución en método de cálculo</b>	$[(7,059,900 - 3,993,866.67) / 3,993,866.67] * 100 = 76.77$												
VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS													
<b>Línea base</b>	<b>Nota sobre la línea base</b>												
<b>Valor</b>	<b>76.77</b>	El valor de 2024 fue atípicamente alto ya que en los años de la pandemia los recursos autogenerados fueron muy bajos, lo que hace que el promedio del sexenio sea menor. Dada la fluctuación con los recursos autogenerados de un año a otro, se considera un parámetro más consistente el comparar con la media del sexenio anterior.											
<b>Año</b>	2024												
<b>Meta 2030</b>	<b>Nota sobre la meta 2030</b>												
<b>12</b>	Se espera un crecimiento constante en la generación de recursos propios comparada con la media anual del sexenio anterior.												
SERIE HISTÓRICA DEL INDICADOR													
<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>							
ND	125	-35	-77	-79	-10	76.77							
METAS													
<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>								
2	4	6	8	10	12								



## Indicador 5.1.

ELEMENTOS DEL INDICADOR									
<b>Nombre</b>	5.1. Porcentaje de recursos ejercidos de los capítulos 2000, 3000 y 4000 respecto a los recursos recibidos para dichos capítulos.								
<b>Objetivo</b>	5. Consolidar una operación institucional eficaz y sostenible, orientada al liderazgo nacional e internacional del INAOE en ciencia básica, de frontera y tecnología avanzada, para asegurar su contribución estratégica al desarrollo científico, la soberanía tecnológica y el bienestar social del país.								
<b>Definición o descripción</b>	Mide la eficiencia en la ejecución del gasto de operación y apoyo del Instituto, al comparar el monto ejercido en los capítulos 2000, 3000 y 4000 con el monto total recibido en los mismos capítulos durante el ejercicio fiscal correspondiente.								
<b>Derecho asociado</b>	Derecho a gozar de los beneficios del desarrollo de la ciencia y la innovación tecnológica.								
<b>Nivel de desagregación</b>	Institucional	<b>Periodicidad o frecuencia de medición</b>	Anual						
<b>Acumulado o periódico</b>	Periódico	<b>Disponibilidad de la información</b>	Mayo del siguiente año						
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje	<b>Periodo de recolección de los datos</b>	Enero – diciembre						
<b>Tendencia esperada</b>	Ascendente	<b>Unidad responsable de reportar el avance</b>	INAOE Dirección de Administración y Finanzas						
<b>Método de cálculo</b>	$\frac{\text{Presupuesto ejercido en los capítulos 2000, 3000 y 4000 en el año } t}{\text{Presupuesto aprobado en los capítulos 2000, 3000 y 4000 en el año } t} \times 100$								
<b>Observaciones</b>	No se contemplan los recursos del capítulo 1000 correspondientes a servicios personales.								
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LA LÍNEA BASE									
<b>Nombre variable 1</b>	Presupuesto ejercido en los capítulos 2000, 3000 y 4000 en el año t	<b>Valor variable 1</b>	116,727,767.02	<b>Fuente de información variable 1</b>	Registros de la Dirección de Administración y Finanzas				
<b>Nombre variable 2</b>	Presupuesto aprobado en los capítulos 2000, 3000 y 4000 en el año t	<b>Valor variable 2</b>	123,120,504.02	<b>Fuente de información variable 2</b>	Registros de la Dirección de Administración y Finanzas				
<b>Sustitución en método de cálculo</b>	$\frac{[(7,059,900 - 3,993,866.67) / 3,993,866.67]}{3,993,866.67} * 100 = 76.77$								
VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS									
<b>Línea base</b>	<b>Nota sobre la línea base</b>								
<b>Valor</b>	<b>94.8</b>								
<b>Año</b>	2024								
<b>Meta 2030</b>	<b>Nota sobre la meta 2030</b>								
<b>99.0</b>	Un valor cercano al 100% refleja una ejecución eficaz del presupuesto de operación. Valores inferiores podrían sugerir obstáculos administrativos o subejercicio.								
SERIE HISTÓRICA DEL INDICADOR									
2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024			
94.6	85.6	84.1	84.5	92.8	83.3	94.8			
METAS									
2025	2026	2027	2028	2029	2030				
95	96	97	98	99	95				



## Indicador 6.1.

ELEMENTOS DEL INDICADOR								
<b>Nombre</b>	6.1. Porcentaje de convenios específicos vigentes entre el INAOE y organizaciones e instituciones externas orientados a resolver problemas y proyectos estratégicos respecto al total de convenios específicos vigentes en el año.							
<b>Objetivo</b>	6. Consolidar la contribución del INAOE al Sistema Nacional de Centros Públicos de Investigación, articulando sus capacidades científicas, tecnológicas y de formación de capital humano, para incidir en el desarrollo regional, la innovación abierta y la solución de los problemas nacionales prioritarios							
<b>Definición o descripción</b>	Mide la proporción del número de convenios específicos vigentes entre el INAOE y otras entidades del Sistema Nacional de Centros Públicos (SNCP), Instituciones de Educación Superior (IES), organizaciones y otras instancias que están alineados con proyectos estratégicos establecidas por la Seciht, en relación con el total de convenios específicos vigentes firmados por el INAOE en un año determinado.							
<b>Derecho asociado</b>	Derecho a gozar de los beneficios del desarrollo de la ciencia y la innovación tecnológica.							
<b>Nivel de desagregación</b>	Institucional	<b>Periodicidad o frecuencia de medición</b>	Anual					
<b>Acumulado o periódico</b>	Periódico	<b>Disponibilidad de la información</b>	Mayo del año siguiente					
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje	<b>Periodo de recolección de los datos</b>	Enero – diciembre					
<b>Tendencia esperada</b>	Ascendente	<b>Unidad responsable de reportar el avance</b>	INAOE Dirección General					
<b>Método de cálculo</b>	$(\text{Número de convenios específicos vigentes orientados a proyectos estratégicos en el año } t / \text{Número de convenios específicos vigentes en el año } t) \times 100$							
<b>Observaciones</b>	Número de convenios específicos vigentes orientados a proyectos estratégicos se refiere al número de convenios específicos vigentes con entidades del SNCP (Instituciones de Educación Superior, Centros Públicos de Investigación, organismos, etc.) que están alineados con proyectos estratégicos establecidas por la Seciht.							
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LA LÍNEA BASE								
<b>Nombre variable 1</b>	Número de convenios específicos vigentes orientados a proyectos estratégicos en el año t	<b>Valor variable 1</b>	0	<b>Fuente de información variable 1</b>	Registros de la Dirección General			
<b>Nombre variable 2</b>	Número de convenios específicos vigentes en el año t	<b>Valor variable 2</b>	21	<b>Fuente de información variable 2</b>	Registros de la Dirección General			
<b>Sustitución en método de cálculo</b>	$(0 / 21) * 100 = 0$							
VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS								
Línea base			Nota sobre la línea base					
<b>Valor</b>	0		Se trata de una métrica nueva ya que no existían convenios alineados a proyectos estratégicos de la Seciht antes de 2025.					
<b>Año</b>	2024							
<b>Meta 2030</b>			Nota sobre la meta 2030					
15								
SERIE HISTÓRICA DEL INDICADOR								
2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024		
NA	NA	NA	NA	NA	NA	0		
METAS								
2025	2026	2027	2028	2029	2030			
10	11	12	13	14	15			

# Gobierno de México

