



# Programa Institucional

Consejo Estatal de  
Ciencia y  
Tecnología del  
Estado de Sonora

**2022  
2027**





**coegy**

**CONSEJO ESTATAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**  
**SONORA**

## PRESENTACIÓN

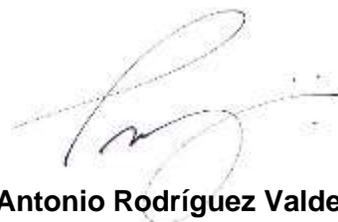
---

Un compromiso histórico para el Estado es el establecer las condiciones para que la universalidad del conocimiento sea el punto de partida del Programa Institucional de Mediano Plazo 2022-2027 “Ciencia y Tecnología para el Desarrollo”, en el que se formulan los elementos de planeación transversales para todos los sectores involucrados en esas actividades.

Al Consejo se le confiere la responsabilidad de formular y proponer la política estatal en la materia; motivo por el cual entre sus objetivos se encuentra el promover el fomento a la investigación, desarrollo tecnológico e innovación, siendo uno de los retos más significativos el de encontrar formas de luchar contra la desigualdad y la pobreza. La ciencia y la tecnología no pueden ser ajenas a las grandes necesidades sociales.

El Consejo enfoca sus esfuerzos a la generación de vocaciones, el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica, la productividad científica y el financiamiento de actividades de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, y con ello hacer que la ciencia y la tecnología tomen el papel que les corresponde para que el conocimiento se convierta en base y motor de nuestro desarrollo, y esto es una tarea compleja que requiere el esfuerzo y la voluntad de una gran cantidad de actores.

El propósito principal de este Programa es orientar las acciones de Gobierno para encontrar formas de generar cambios sociales orientados a convertirse en un instrumento de política pública que permita coordinar la interacción con las diversas instancias y con ello el avance científico, tecnológico y de innovación basado en las vocaciones y capacidades locales, como pilares para el desarrollo económico y social del Estado.



**Dr. Francisco Antonio Rodríguez Valdez**  
Director General del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología

## **Índice**

**Misión y Visión**

**Introducción**

**Marco Normativo**

**Capítulo I. Análisis Situacional**

**Capítulo II. Alineación de la Estrategia PND-PED-PMP-PI**

**Capítulo III. Operación de la Estrategia (Objetivos, estrategias y líneas de acción)**

**Capítulo IV. Indicadores**

**Capítulo V. Proyectos estratégicos**

**Capítulo VI. Instrumentos de coordinación y concertación interinstitucional e intergubernamental**

**Capítulo VII. Instrumentación, evaluación y seguimiento de los programas**

**Glosario**

## **MISIÓN**

Aproximar el saber científico y tecnológico a la comunidad estudiantil, contribuyendo al proceso de alfabetización científica de sus integrantes, de forma tal que logren entender y valorar su impacto sobre el medio, la actividad cotidiana y la calidad de vida diaria, e incluso llegar a incidir en la toma de decisiones en aspectos vinculados a los mismos.

## **VISIÓN**

Formar parte de las actividades de comunicación de la ciencia y la tecnología que de manera institucional se realizan en todo en nuestro Estado. Su propósito es despertar el interés por las disciplinas científicas y tecnológicas entre el público infantil y juvenil.

## INTRODUCCIÓN

---

Hacer del desarrollo científico y tecnológico pilares para el progreso económico social y sostenible es fundamental para contribuir en la transformación del Estado y con ello crear una sociedad cada día más justa e igualitaria basada en el conocimiento, en el que la ciencia, la tecnología y la innovación jueguen un papel central.

El Gobierno del Estado de Sonora, en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (PND) y el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2024 (PECiTI), alinea el Plan Estatal de Desarrollo 2021-2027 (PED), buscando fomentar e impulsar las actividades científicas, tecnológicas y de innovación, de tal forma que el resultado de éstas, se refleje en el mediano y largo plazo en una mejora competitiva del Estado.

El Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (PND) propone tres ejes nacionales que proporcionan el marco general para la elaboración de los Programas Sectoriales, Institucionales, Regionales y Especiales:

- I. Política y Gobierno.
- II. Política Social.
- III. Economía.

Los objetivos y estrategias del PND se convierten en las directrices del PECiTI, el cual se alinea directamente con el subtema de “Ciencia y Tecnología” dentro del eje de Economía y de manera transversal atiende diversos principios rectores resaltando la importancia de la investigación científica y el desarrollo tecnológico para el diseño, implementación y evaluación de políticas públicas para la atención de los grandes problemas nacionales.

En este sentido, el Plan Estatal de Desarrollo (PED), en el Eje 1 “Un gobierno para todas y todos” contempla acciones que permiten lograr una cobertura universal de la educación de manera incluyente y de calidad, así como a los servicios culturales, deportivos, digitales, ciencia y tecnología. Y a través del Eje 3 “La igualdad efectiva de los derechos” se considera la igualdad de derechos, equidad de género y el impulso a las potencialidades regionales, que propicie un desarrollo sostenible y sostenido, que sea equitativo, justo e incluyente para todas y todos los sonorenses.

En congruencia con la ruta de la transformación que impulsa esta administración y en concordancia con los estándares internacionales en la materia como lo es la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas, a través del Programa Institucional de Mediano Plazo 2022-2027 “Ciencia y Tecnología para el Desarrollo”, se pretende articular la planeación estratégica, táctica y operativa, para dar cumplimiento a lo establecido en el Plan Estatal de Desarrollo, con la identificación de los objetivos, estrategias y líneas de acción focalizadas a lograr los resultados e impactos y su medición a través de los indicadores.

La Planeación es el mecanismo a través del cual se orienta el rumbo del mandato constitucional de la Titular del Poder Ejecutivo del Estado y su operación se realiza con la programación de las acciones y proyectos que se describen en los programas que derivan del Plan Estatal de Desarrollo, regidas por el marco de actuación establecido en las diversas disposiciones.

El Programa Institucional de Mediando Plazo, está organizado en siete capítulos. En el primero se presenta un diagnóstico de la situación del sector, de sus avances, fortalezas y logros, así como de sus oportunidades y debilidades. El diagnóstico enfatiza la necesidad de diseñar políticas públicas que consoliden los avances, atiendan las debilidades del sector y ayuden a remontar sus principales retos. El segundo capítulo describe la alineación de la Estrategia con el Plan Nacional de Desarrollo, el Plan Estatal de Desarrollo, el Programa Sectorial de Mediando Plazo y el Programa Institucional de Mediano Plazo. El tercer capítulo está dedicado a la exposición detallada de los objetivos, estrategias y líneas de acción concretas para lograrlos. El cuarto capítulo establece los indicadores que aportan las variables a considerar para evaluar el impacto que se obtiene con la ejecución del conjunto de acciones a realizar. El quinto capítulo describe los proyectos estratégicos. En el capítulo sexto se determinan los instrumentos de coordinación y concertación interinstitucional e intergubernamental y para finalizar en el capítulo séptimo se hace mención a los procesos a seguir para informar sobre los avances obtenidos de manera periódica y de conformidad a las metas definidas en el programa.

Concretamente, el Programa Institucional de Mediano Plazo tiene como propósito establecer las acciones y proyectos necesarios para elevar las potencialidades del Estado y los programas especiales que se elaborarán para dar cumplimiento a las estrategias transversales, orientando las acciones y proyectos para contar con una administración pública capaz, innovadora y transparente que logre resultados de impacto y preste a la sociedad los trámites y servicios con esmero y sensibilidad social; así mismo se impulsará de forma transversal la igualdad entre hombres y mujeres y el respeto a los derechos humanos.

## **MARCO NORMATIVO**

El Estado de Sonora se ha mantenido abierto hacia el desarrollo tecnológico de todos los sectores en la sociedad. A partir del año 2007 a través de la Ley que crea el Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología (COECyT), que es un organismo público descentralizado de la Administración Pública Estatal, con personalidad jurídica y con patrimonio propios orientado a generar las condiciones para alcanzar mayor participación del Estado en el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico.

El Programa Institucional del COECYT se desarrolla en cumplimiento de un conjunto de normas que constituyen el marco jurídico que regula la actuación del Consejo como el organismo rector de la política científica, tecnológica y de innovación en el Estado de Sonora, y el cual se constituye de las siguientes leyes y reglamentos:

### **NORMATIVIDAD FEDERAL**

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Ley de Ciencia y Tecnología.
- Ley de Planeación.
- Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (PND).
- Agenda de Innovación de Sonora.
- Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2024 (PECiTI).

### **NORMATIVIDAD ESTATAL**

- Constitución Política del Estado de Sonora.
- Ley Orgánica del poder Ejecutivo del Estado de Sonora.
- Ley del Presupuesto de Egresos, Contabilidad Gubernamental y Gasto Público Estatal.
- Ley de Planeación del Estado de Sonora.
- Ley No. 156 de Acceso a la Información Pública del Estado de Sonora.
- Ley No. 78 de Fomento a la Innovación y al Desarrollo Científico y Tecnológico del Estado.
- Ley No. 168 de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Sonora.
- Plan Estatal de Desarrollo 2021-2027 (PED).
- Reglamento Interior del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología.

## **CAPÍTULO I. ANÁLISIS SITUACIONAL**

---

La ciencia, la tecnología y la innovación (CTI) desempeñan un papel predominante en la consecución de objetivos de crecimiento económico y para un proceso seguro en el plano social. Por medio de la CTI, las sociedades pueden aumentar el acceso de las personas a bienes y servicios, abaratar su costo de producción, fomentar economías más competitivas y generar empleos de calidad. En su Informe sobre la Ciencia 2021 la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia, y la Cultura (UNESCO) sostiene que “Las prioridades de desarrollo se han armonizado en los últimos cinco años, y los países de todos los niveles de renta priorizan su transición hacia sociedades digitales y ecológicas”. Actualmente los sistemas de investigación e innovación han jugado un papel fundamental para dar respuesta a la pandemia por su contribución a los procesos de adaptación a la nueva realidad que ha dinamizado los sistemas de producción de conocimiento.

El gasto mundial en investigación entre 2014 a 2018 tuvo un crecimiento del 19.2% según el reporte de la UNESCO, superando incluso el crecimiento del PIB mundial para el mismo periodo que fue de 14.8%. Para el caso de México el gasto destinado para la investigación pasó del 0.44% del PIB al 0.31% durante el mismo periodo.

### **ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN EN MÉXICO**

De conformidad con el Índice Mundial de Innovación 2021 publicado por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) que mide la capacidad de innovación y la producción de una economía, y estudia las tendencias más recientes de la innovación a nivel mundial, México se posiciona en el lugar número 55 de 132 economías, avanzando un lugar en los últimos tres años. En América Latina solamente es superado por Chile.

Los principales aspectos en los que México destaca son:

- No. 1 en exportaciones de bienes creativos por volumen de comercio.
- No. 8 en exportaciones de bienes de alta tecnología por volumen de comercio.
- No. 9 en importaciones de bienes de alta tecnología por volumen de comercio.

Y, entre los aspectos en los que tiene un desempeño por debajo del que correspondería por su nivel de desarrollo, se encuentran:

- No. 80 en solicitudes de patente por nacionales.
- No. 90 en vínculos de innovación universidad-empresa.



Ilustración 1 Principales indicadores de innovación en México a nivel mundial.

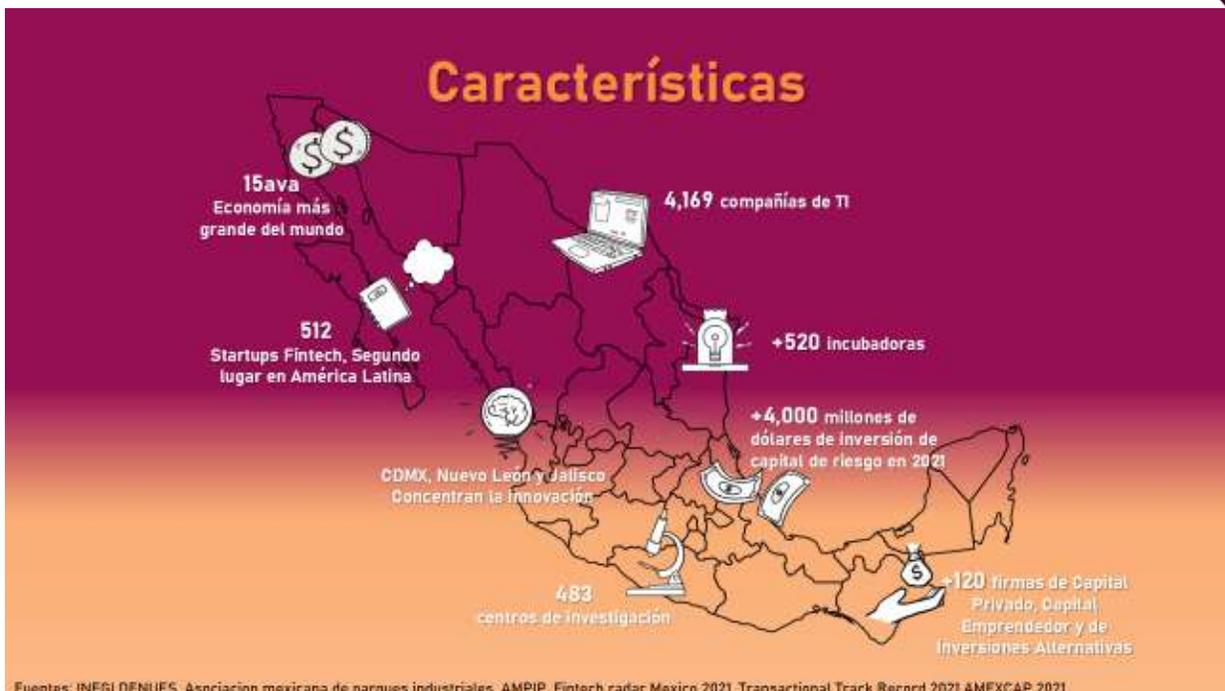


Ilustración 2 Principales indicadores de innovación en México a nivel mundial.

Actualmente es imperante que los gobiernos locales impulsen procesos de transición hacia mejores sociedades, favoreciendo el cumplimiento de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, contribuyendo con ello la generación de una mayor innovación, integración productiva, comercial y tecnológica.

En los últimos años los recursos para ciencia, tecnología e innovación no solo han disminuido si no que han desaparecido lo cual ha puesto a los consejos de ciencia y tecnología en un problema presupuestal grave que ha orillado a no continuar con proyectos y programas regionales y ha disminuido el impacto que el sector tenía con la población.

Es de gran relevancia recuperar la dinámica del sector que hoy por hoy recobra importancia ante una situación de sanidad mundial y que la mantendrá en los años por venir. Temas como vinculación entre la academia y la industria, becas a posgrados, becas a mujeres indígenas, apoyo a la maduración de emprendedores, capacitación en comunidades marginadas y pueblos originarios y el fomento y divulgación científica no pueden dejarse de la mano en la sociedad que aspira a obtener mayores beneficios emanados del conocimiento.

El reto de encontrar nuevas fuentes de financiamiento que abonen a recuperar la dinámica del sector es imperante. Por lo cual las alianzas con organismos nacionales e internacionales que permitan conjuntar nuevos esfuerzos orientados a llevar beneficios a pueblos vulnerables haciendo accesible a todos los sonorenses el derecho a la ciencia, para hacer que esta cultura científica se propague y generar las condiciones y oportunidades para que todos y en especial los más jóvenes puedan dedicarse a estas actividades, contribuyendo con ello con el desarrollo tecnológico, el crecimiento económico del Estado y el bienestar de los sonorenses.

## **ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN EN SONORA**

En el Estado de Sonora el desarrollo de la innovación, la ciencia y la tecnología ha sido fundamental para el crecimiento de los sectores productivos y para el impulso del capital intelectual.

El Estado ocupa la novena posición en el Índice de Competitividad Estatal del Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. (IMCO)<sup>1</sup> respecto del total de entidades del país, registrando el mejor desempeño en: Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Formación de recursos humanos e Infraestructura académica y de investigación.

---

<sup>1</sup> IMCO. Índice de Competitividad Estatal 2022.



Ilustración 3 IMCO índice de Competitividad Estatal 2022. Sonora.



Ilustración 4 IMCO índice de Competitividad Estatal 2022. Sonora.

De acuerdo con el Sistema de Información Empresarial Salarial (SIEM), en 2021 el Estado de Sonora cuenta con 2,898 empresas registradas en este sistema a nivel nacional<sup>2</sup>. La mayor participación de las empresas del estado se encuentran en el sector comercio, y en el segundo lugar se encuentran las empresas del sector transportes, comunicaciones y servicios.

El sector empresarial es el principal generador de empleo y riqueza; sin embargo, el desarrollo de tecnología no queda adscrito únicamente a las empresas, ya que otros agentes como los centros de investigación, instituciones públicas o privadas, personas físicas, etc., también desarrollan actividades de investigación, desarrollo tecnológico e innovación.

Dichos agentes son apoyados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) mediante el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT), el cual permite acceder a través de diversas convocatorias, a los apoyos gubernamentales que fomenten la investigación científica, el desarrollo de nueva tecnología y la innovación en el país.

El Estado de Sonora cuenta con 437 instituciones, empresas, personas físicas o morales, centros de investigación, etc., que se encuentran inscritas en el RENIECYT, de los cuales el 64.98% son empresas. El estado agrupa el 2.82% del total de inscritos en el RENIECYT en 2020<sup>3</sup>.

La formación de científicos y la generación de cuadros técnicos de alto nivel es uno de los detonantes de mayor valor agregado a los productos y servicios producidos en una economía. En Sonora se cuenta con 993 investigadores pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores (SNI)<sup>4</sup>. Los investigadores pertenecientes al SIN se han incrementado en los últimos años, pasando de 559 en 2016 a 993 en 2022. Las áreas de conocimiento que presentaron una mayor concentración de investigadores fueron en Ciencias de agricultura, agropecuarias, forestales y de ecosistemas con 25.88% y Físico-Matemáticas y Ciencias de la Tierra con un 18.12%, según datos de CONACYT.

La matrícula de técnico superior, licenciatura y posgrado en la entidad durante el ciclo escolar 2020-2021 según la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) fue de 128 mil 808 alumnos.

---

<sup>2</sup> SIEM. Consultado en mayo de 2021.

<sup>3</sup> CONACYT. Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica y Tecnológica CONACYT. Padrón vigente al 30 de noviembre de 2020.

<sup>4</sup> CONACYT. Sistema Nacional de Investigadores. Padrón de beneficiarios 2022.

## INFRAESTRUCTURA PARA LA INVESTIGACIÓN Y PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

Los Centros de Investigación (CI) e Instituciones de Educación Superior (IES) con programas de licenciatura y/o posgrado favorecen la creación y transmisión de conocimiento, promoviendo el desarrollo de la entidad.

En Sonora se cuenta con cinco centros de investigación CONACYT (sedes y subsedes):



En la entidad se cuenta con 7 instituciones donde se imparten 60 programas de posgrado avalados por el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), de los cuales 19 son de doctorado, 2 de especialidad y 39 son de maestría.

Adicionalmente, el estado cuenta con 167 licenciaturas certificadas por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior A.C. (COPAES) y cuenta con 25 Organismos Acreditadores, 146 programas vigentes y 21 programas en prórroga<sup>5</sup>.

Sonora posee fortalezas en términos de las instituciones dedicadas a la investigación científica y al desarrollo tecnológico, y cuenta con una de las comunidades científicas más amplias y diversificadas del país; sin embargo, la influencia y el impacto de este capital humano en el desarrollo y avance económico y social en el estado todavía es reducida, en gran parte por la escasa vinculación que ha existido entre las instituciones de investigación y desarrollo tecnológico, y los distintos sectores productivos del estado.

Para ser exitosas las políticas públicas estatales en la materia, solamente requieren no solo elevar el presupuesto, como la Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Sonora lo indica, si no mantener un incremento anual acorde a los objetivos del Plan Estatal de Desarrollo que contribuyan a un mayor bienestar de los sonorenses.

<sup>5</sup> COPAES. Acreditaciones por Entidad Federativa 2022.

Con el objetivo de disminuir la brecha de inequidad social el desarrollo del Sistema Estatal de Investigadores es impostergable, ya que generaría una mayor vinculación con los sectores económicos incorporando los trabajos de centros de investigación del Estado que se orientarían a encontrar soluciones a problemas particulares de nuestra región.

Bajo este contexto, retoma importancia el desarrollo de capital humano sonorense de calidad mundial con el cual hacer frente a la alta demanda de sectores emergentes como electromovilidad, semiconductores, energías renovables y el aprovechamiento de minerales en las nuevas tecnologías que están generando nuevas economías en la frontera norte. Por lo que debemos aumentar los recursos orientados en la generación de vocaciones que requieren apoyos para la especialización principalmente en instituciones extranjeras, así como también estimular la investigación orientada al desarrollo de propiedad intelectual y patentes que contribuyan a la competitividad de nuestra industria.

Todo lo anterior requiere integrar los esfuerzos de los diversos organismos y actores que componen el ecosistema de innovación que permita una administración más responsable de los recursos humanos, de infraestructura, y económicos, logrando con ello aumentar la ventaja de sofisticación tecnológica y diversificación de manufacturas de alto valor.



## CAPÍTULO II. ALINEACIÓN ESTRATÉGICA PND-PED-PMP-PI

A continuación, se identifican los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 con los Objetivos del Plan Estatal de Desarrollo 2021-2027 y los objetivos del Programa de Mediano Plazo 2022-2027.

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO	PLAN ESTATAL DE DESARROLLO	PROGRAMA DE MEDIANO PLAZO	PROGRAMA INSTITUCIONAL
Objetivos del PND 2019-2024	Objetivos del PED 2021-2027	Objetivos del Programa SECTORIAL	Objetivos del PI
<p><b>Eje 1.</b> Política y Gobierno.</p>	<p><b>Eje 1.</b> Un gobierno para todas y todos.</p> <p><b>Objetivo 1.</b> Educación, cultura, juventud, deporte, ciencia, tecnología y sociedad digital.</p> <p><b>Objetivo 3.</b> Buen gobierno para la regeneración democrática.</p>	<p><b>Objetivo 7.-</b> Consolidar la integración de un ecosistema estatal de innovación, enfocado a liderar la colaboración entre el gobierno, las empresas y la academia, que promueva políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación y que impulse la transferencia de talento humano, investigación aplicada y desarrollo tecnológico hacia las necesidades de los sectores productivos estratégicos de Sonora</p>	<p><b>Objetivo 1.</b> Impulsar el ecosistema de innovación en Sonora.</p> <p><b>Objetivo 5.</b> Promover la difusión y divulgación de la ciencia, tecnología e innovación para elevar la cultura científica en la sociedad.</p>
<p><b>Eje 2.</b> Política social.</p>	<p><b>Eje 3.</b> La igualdad efectiva de los derechos.</p> <p><b>Objetivo 7.</b> Sostenibilidad del desarrollo regional.</p>	<p><b>Objetivo 7.-</b> Consolidar la integración de un ecosistema estatal de innovación, enfocado a liderar la colaboración entre el gobierno, las empresas y la academia, que promueva políticas públicas en ciencia, tecnología e</p>	<p><b>Objetivo 2.</b> Promover e incrementar la formación de capital humano en áreas estratégicas del desarrollo del conocimiento.</p> <p><b>Objetivo 3.</b> Fomentar la vinculación entre</p>

		innovación y que impulse la transferencia de talento humano, investigación aplicada y desarrollo tecnológico hacia las necesidades de los sectores productivos estratégicos de Sonora	las instituciones generadoras del conocimiento, con los sectores estratégicos empresarial, social y gubernamental para impulsar el desarrollo científico y tecnológico.
<b>Eje 3. Economía.</b>	<p><b>Eje 4. Una coordinación histórica entre desarrollo y seguridad.</b></p> <p><b>Objetivo 9.</b> Reactivación del crecimiento económico con finanzas sanas.</p>	<p><b>Objetivo 7.-</b> Consolidar la integración de un ecosistema estatal de innovación, enfocado a liderar la colaboración entre el gobierno, las empresas y la academia, que promueva políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación y que impulse la transferencia de talento humano, investigación aplicada y desarrollo tecnológico hacia las necesidades de los sectores productivos estratégicos de Sonora</p>	<p><b>Objetivo 4.</b> Impulsar la innovación, transferencia del conocimiento y tecnologías, para fortalecer proyectos de desarrollo tecnológico para sectores económicos emergentes, tradicionales y de desarrollo regional.</p>



## **CAPÍTULO III. OPERACIÓN DE LA ESTRATEGIA (OBJETIVOS, ESTRATEGIAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN)**

---

### **Objetivo 1: Impulsar el ecosistema de innovación en Sonora.**

#### **Estrategia:**

- 1.1. Impulsar el desarrollo integral de las regiones del Estado, a través de la innovación, transferencia del conocimiento y tecnologías, acorde a las vocaciones regionales.

#### **Líneas de acción:**

- 1.1.1. Diseñar e implementar el Sistema Estatal de Información sobre investigación científica, desarrollo tecnológico, transferencia de tecnología e Innovación que facilite el acceso a los programas, proyectos, artículos y redes de colaboración de ciencia y tecnología.
- 1.1.2. Fortalecer el acceso universal al conocimiento y sus beneficios, mediante sistemas y programas que pongan a disposición de la sociedad los productos de investigación, desarrollo e innovación generados en la Entidad.
- 1.1.3. Conformar el Sistema Estatal de Investigadores, Tecnólogos e Innovadores para promover e impulsar las actividades de investigación científica, tecnológica y de innovación, propiciando la consolidación de los investigadores existentes y la formación de nuevos.
- 1.1.4. Incrementar el número de empresas en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT) dedicadas a la investigación científica y al desarrollo tecnológico.
- 1.1.5. Impulsar la creación de infraestructura científica y tecnológica, que detone la formación de talento y coadyuve al desarrollo integral del estado.
- 1.1.6. Integrar, ejecutar y evaluar el Programa Estatal de Innovación y Desarrollo Científico y Tecnológico (PEIDECYT).
- 1.1.7. Impulsar la suscripción de instrumentos de cooperación bilateral y multilateral que contribuyan a mejorar las condiciones de infraestructura e investigación para la comunidad científica del Estado.

**Objetivo 2: Promover e incrementar la formación de capital humano en áreas estratégicas del desarrollo de conocimiento.**

**Estrategia:**

- 2.1. Contribuir al fortalecimiento del capital humano especializado para incrementar las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación en el Estado.

**Líneas de acción:**

- 2.1.1. Propiciar e impulsar la reestructuración de los programas educativos, con enfoque en áreas estratégicas para lograr una mayor competitividad en el Estado.
- 2.1.2. Promover la enseñanza de la ciencia, la tecnología y la innovación en todos los niveles de la educación.
- 2.1.3. Capacitar y actualizar a docentes de educación básica, media superior y superior en habilidades tecnológicas para promover el liderazgo académico.
- 2.1.4. Promover la formación de especialistas en áreas prioritarias y estratégicas para elevar la masa crítica de capital intelectual y humano, a través del otorgamiento de becas.
- 2.1.5. Promover el otorgamiento de becas para formación de recursos humanos especializados.
- 2.1.6. Impulsar ante las instituciones académicas y centros de investigación el ingreso de posgrados al Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC).
- 2.1.7. Elevar la cifra de investigadores registrados en el Sistema Nacional de Investigadores, para mejorar el desarrollo científico y tecnológico del Estado.
- 2.1.8. Establecer convenios de colaboración con instancias especializadas en la capacitación de habilidades tecnológicas.

**Objetivo 3: Fomentar la vinculación entre las instituciones generadoras del conocimiento, con los sectores estratégicos empresarial, social y gubernamental para impulsar el desarrollo científico y tecnológico.**

## **Estrategia:**

3.1. Vincular las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación con las necesidades locales y regionales alineadas a los sectores estratégicos del Estado.

### **Líneas de acción:**

3.1.1. Articular programas con los actores responsables del impulso, desarrollo de la ciencia, la tecnología, la innovación, los agentes económicos y la sociedad, para generar y aplicar conocimiento a favor del bienestar y calidad de vida en la sociedad.

3.1.2. Promover acciones que incentiven el desarrollo de alianzas estratégicas nacionales e internacionales con entidades públicas o privadas, para el diseño en conjunto de agendas estratégicas en materia de innovación y desarrollo tecnológico.

3.1.3. Promover el establecimiento de convenios de colaboración, con instituciones educativas y centros de investigación nacionales e internacionales, que impulsen la formación de recursos humanos especializados, la difusión y la divulgación del conocimiento científico, la transferencia de tecnología y la movilidad estudiantil.

3.1.4. Promover la creación y consolidación de redes temáticas que articulen a grupos sociales y de investigación con el objetivo de atender los problemas locales y contribuyan al desarrollo científico y tecnológico del Estado, elevando su competitividad estatal.

3.1.5. Fortalecer la vinculación entre las Redes de investigación con el sector productivo, social y gubernamental para generar proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación.

3.1.6. Impulsar la generación de proyectos de innovación social, investigación científica, y desarrollo tecnológico que incidan en la realidad local.

3.1.7. Impulsar la instalación y aumento de capacidades de Centros de Investigación y Desarrollo Tecnológico, y propiciar las alianzas con diversas instituciones a nivel nacional e internacional, como base para el desarrollo de industrias tecnológicas.

3.1.8. Impulsar la participación de los integrantes sonorenses del Sistema Nacional de Investigadores en actividades de acceso universal al conocimiento científico, tecnológico y de innovación.

**Objetivo 4: Impulsar la innovación, transferencia del conocimiento y tecnologías, para fortalecer proyectos de desarrollo tecnológico para sectores económicos emergentes, tradicionales y de desarrollo regional.**

### **Estrategia:**

4.1. Desarrollar una cultura de innovación que promueva la industrialización, tecnificación y el aumento del valor agregado a favor del crecimiento económico y el desarrollo sostenible.

### **Líneas de acción:**

4.1.1. Promover el incremento de la inversión pública y privada nacionales e internacionales para impulsar la investigación y el desarrollo tecnológico pertinente y en pro de la competitividad en el Estado.

4.1.2. Promover el fortalecimiento y/o implementación de programas que apoyen las actividades científicas y tecnológicas por parte del sector empresarial, académico y gubernamental.

4.1.3. Contribuir a la generación de nuevo conocimiento que dé lugar al registro de la propiedad industrial.

4.1.4. Fortalecimiento de la Propiedad Intelectual, a través de la difusión y capacitación en la materia.

4.1.5. Participar en la consecución de inversiones para establecer industrias de base científica y tecnológica en el Estado.

4.1.6. Desarrollar una cultura de emprendimiento innovador en las regiones, acorde a las vocaciones productivas.

4.1.7. Fortalecer la generación de proyectos que propongan soluciones innovadoras en temas prioritarios o problemáticas que aquejan a la Entidad.

4.1.8. Promover congresos, ferias, talleres y exposiciones tecnológicas para impulsar la innovación como motor de competitividad.

### **Objetivo 5: Promover la difusión y divulgación de la ciencia, tecnología e innovación para elevar la cultura científica en la sociedad.**

### **Estrategia:**

5.1. Fomentar una cultura de innovación, dirigida principalmente a niños y jóvenes, mediante la implementación de un programa de apropiación social de la ciencia, tecnología e innovación.

### **Líneas de acción:**

- 5.5.1. Impulsar programas para desarrollar vocaciones científicas en niños y jóvenes.
- 5.5.2. Generar iniciativas que propicien la incorporación de la mujer en las áreas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM por sus siglas en inglés).
- 5.5.3. Impulsar un programa de difusión y divulgación de la ciencia a través de ferias, foros, exposiciones y talleres que permitan difundir los productos científicos y tecnológicos y sensibilizar y acercar la ciencia y la tecnología a la sociedad.
- 5.5.4. Apoyar actividades y eventos de difusión y divulgación de la ciencia de universidades, empresas, dependencias de gobierno y centros de investigación para tener mayor presencia en temas de innovación y desarrollo tecnológico.
- 5.5.5. Promover la generación de programas y materiales que contribuyan a la comunicación de la ciencia y la tecnología.
- 5.5.6. Generar políticas públicas para cerrar la brecha de género e incorporar en nuestros programas la atención de pueblos originarios.
- 5.5.7. Gestionar y promover la creación y mejoramiento de espacios de aprendizaje y difusión de las actividades científicas, en museos y aulas itinerantes, bibliotecas, entre otras.
- 5.5.8. Fomentar la ciencia y la tecnología en niños y jóvenes en comunidades marginadas y pueblos originarios, a través de festivales y caravanas de la ciencia.

## CAPÍTULO IV. INDICADORES

En este apartado se presentan los indicadores que aportan las variables a considerar para evaluar el impacto que se obtiene con la ejecución del conjunto de acciones a realizar.

<b>CÉDULA DE INDICADORES</b>			
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología	<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Dirección General
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL:</b>	Impulsar el ecosistema de innovación en Sonora		
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
<b>INDICADOR:</b>	Empresas e instituciones de Sonora inscritas en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENICECYT)		
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Muestra las empresas e instituciones inscritas ante el RENIECYT dentro del Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	Representa el número de empresas e instituciones de Sonora registradas en RENIECYT contra lo programado		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	Número de empresas e instituciones de Sonora inscritas en RENIECYT en el periodo actual		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Ascendente		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Anual		
<b>FUENTE:</b>	Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación (SIICYT)		
<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Empresas e instituciones registradas		
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	Dirección del Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT)		
<b>Línea base 2021</b>		<b>Meta 2027</b>	
437 (2020)		550	

<b>CÉDULA DE INDICADORES</b>	
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología
<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Dirección General
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL:</b>	Promover e incrementar la formación de capital humano en áreas estratégicas del desarrollo del conocimiento
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	
<b>INDICADOR:</b>	Investigadores de Sonora inscritos en el Sistema Nacional de Investigadores (S.N.I.)
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR</b>	Medir el incremento o decremento en el número de investigadores de Sonora inscritos en S.N.I.
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	Representa el número de investigadores de Sonora inscritos en S.N.I. contra lo programado
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	Número de investigadores de Sonora inscritos en el S.N.I. en el periodo actual
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Ascendente
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Anual
<b>FUENTE:</b>	Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación (SIICYT)
<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Investigadores
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	Recepción General del Sistema Nacional de Investigadores en CONACYT
<b>Línea base 2021</b>	
993	
<b>Meta 2027</b>	
1100	

<b>CÉDULA DE INDICADORES</b>			
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología	<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Dirección General
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL:</b>	Promover e incrementar la formación de capital humano en áreas estratégicas del desarrollo del conocimiento		
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
<b>INDICADOR:</b>	Investigadores de Sonora inscritos en el Sistema Nacional de Investigadores (S.N.I.) por cada 10,000 habitantes		
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR</b>	Medir el incremento en el número de investigadores de Sonora inscritos en S.N.I. por cada 10,000 habitantes		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	Representa el número de investigadores de Sonora inscritos en S.N.I. por cada 10,000 habitantes, contra lo programado		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	$(\text{Número de investigadores de Sonora inscritos en el S.N.I. en el año } t / \text{Población de Sonora en el año}) * 10,000$		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Ascendente		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Anual		
<b>FUENTE:</b>	Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación (SIICYT)		
<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Investigadores por cada 10,000 habitantes		
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	Recepción General del Sistema Nacional de Investigadores en CONACYT		
<b>Línea base 2021</b>		<b>Meta 2027</b>	
3.1376		3.7352	

<b>CÉDULA DE INDICADORES</b>			
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología	<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Dirección General
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL:</b>	Impulsar la innovación, transferencia del conocimiento y tecnologías para fortalecer proyectos de desarrollo tecnológico para sectores económicos emergentes, tradicionales y de desarrollo regional		
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
<b>INDICADOR:</b>	Aseguramiento de la propiedad industrial a través del otorgamiento de apoyo para la inscripción de solicitudes de patentes		
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Muestra las patentes registradas ante el Instituto Mexicano de Propiedad Intelectual		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	Representa el número de patentes registradas ante el Instituto Mexicano de Propiedad Intelectual		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	Número de patentes registradas ante el Instituto Mexicano de Propiedad Intelectual en el año actual		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Ascendente		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Anual		
<b>FUENTE:</b>	COECYT		
<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Patentes registradas		
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	Sistema de Información de la Gaceta de la Propiedad Industrial, Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial		
<b>Línea base 2021</b>		<b>Meta 2027</b>	
75		100	

<b>CÉDULA DE INDICADORES</b>			
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología	<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Dirección General
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL:</b>	Promover e incrementar la formación de capital humano en áreas estratégicas del desarrollo del conocimiento		
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
<b>INDICADOR:</b>	Posgrados incorporados al Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC)		
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Muestra el número de posgrados inscritos en P.N.P.C.		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	Representa el número de posgrados inscritos en P.N.P.C.		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	Número de programas incorporados al P.N.P.C. en el año actual		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Ascendente		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Anual		
<b>FUENTE:</b>	COECYT y CONACYT		
<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Posgrados incorporados		
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	Padrón del Programa Nacional de Posgrados de Calidad		
<b>Línea base 2021</b>		<b>Meta 2027</b>	
60		75	

<b>CÉDULA DE INDICADORES</b>			
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología	<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Dirección General
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL:</b>	Promover e incrementar la formación de capital humano en áreas estratégicas del desarrollo del conocimiento		
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
<b>INDICADOR:</b>	Becas y apoyos a capital humano para la especialización tecnológica		
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Medir el porcentaje del número de becas y apoyos otorgados para la especialización tecnológica		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	Representa el porcentaje de cumplimiento del número de becas otorgadas para la especialización tecnológica contra lo programado		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	$(\text{Número de becas y apoyos otorgados para especialización tecnológica en el año actual} / \text{Meta de apoyo de becas y apoyos programadas para especialización tecnológica}) * 100$		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Ascendente		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Anual		
<b>FUENTE:</b>	COECYT y CONACYT		
<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Becas otorgadas		
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	Dirección Adjunta de Posgrados y Becas en CONACYT, Dirección General del COECYT		
<b>Línea base 2021</b>		<b>Meta 2027</b>	
25 %		100%	

<b>CÉDULA DE INDICADORES</b>			
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología	<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Dirección General
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL:</b>	Promover e incrementar la formación de capital humano en áreas estratégicas del desarrollo del conocimiento		
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
<b>INDICADOR:</b>	Programas de licenciatura y posgrados acordes a las necesidades del sector productivo		
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Representa el porcentaje de licenciaturas y posgrados acordes a las necesidades del sector productivo		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	Representa el porcentaje de programas de licenciatura y posgrados acordes a las necesidades del sector productivo sobre el total de programas acreditados		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	$(\text{Número de programas de licenciatura y posgrados acordes a necesidades del sector productivo} / \text{Número total de programas de licenciatura y posgrados acreditados en el Estado}) * 100$		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Ascendente		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Anual		
<b>FUENTE:</b>	COECYT y COPAES		
<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Programas acreditados		
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	Consejo para la Acreditación de la Educación Superior A.C. (COPAES)		
<b>Línea base 2021</b>		<b>Meta 2027</b>	
44.3%		55%	

<b>CÉDULA DE INDICADORES</b>	
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología
<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Dirección General
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL:</b>	Fomentar la vinculación entre las instituciones generadoras del conocimiento con los sectores estratégicos empresarial, social y gubernamental para impulsar el desarrollo científico y tecnológico
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	
<b>INDICADOR:</b>	Alianzas establecidas entre el sector empresarial con Universidades y Centros de Investigación para desarrollar tecnologías innovadoras
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Medir la tasa de variación del número de alianzas establecidas entre el sector empresarial y académico para desarrollar tecnologías innovadoras
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	Representa la variación en el número de alianzas establecidas entre el sector empresarial y académico, contra el año anterior
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	$((\text{Número de convenios o acuerdos celebrados entre empresas e instituciones} / \text{Número de convenio o acuerdos entre empresas e instituciones el año } n-1) - 1) * 100$
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Ascendente
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Anual
<b>FUENTE:</b>	COECYT
<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Convenios celebrados
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	Dirección General de COECYT
<b>Línea base 2021</b>	
0	
<b>Meta 2027</b>	
35%	

<b>CÉDULA DE INDICADORES</b>			
<b>UNIDAD RESPONSABLE:</b>	Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología	<b>UNIDAD EJECUTORA:</b>	Dirección General
<b>OBJETIVO SECTORIAL, INSTITUCIONAL O TRANSVERSAL:</b>	Promover la difusión y divulgación de la ciencia, tecnología e innovación para elevar la cultura científica en la sociedad		
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
<b>INDICADOR:</b>	Impulso a la difusión y divulgación de la ciencia y la tecnología		
<b>OBJETIVO DEL INDICADOR:</b>	Medir el porcentaje de eventos realizados para difusión y divulgación de la ciencia y la tecnología contra lo programado		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL:</b>	Representa el porcentaje de cumplimiento del número de eventos de difusión y divulgación de la CTI realizados contra lo programado		
<b>MÉTODO DE CÁLCULO:</b>	(Número de eventos de difusión y divulgación de la CTI realizados / eventos de difusión y divulgación de la CTI programados)*100		
<b>SENTIDO DEL INDICADOR:</b>	Ascendente		
<b>FRECUENCIA DE MEDICIÓN:</b>	Anual		
<b>FUENTE:</b>	COECYT	<b>UNIDAD DE MEDIDA:</b>	Eventos realizados
<b>REFERENCIA ADICIONAL:</b>	Dirección de Investigación y Desarrollo Humano de COECYT		
<b>Línea base 2021</b>		<b>Meta 2027</b>	
15%		100%	

## CAPÍTULO V. PROYECTOS ESTRATÉGICOS

---

- Sistema Estatal de Información sobre Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico, Transferencia de Tecnología e Innovación.

El Sistema de Información estará a cargo del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología, será accesible al público en general, y comprenderá al menos: el Programa Estatal; servicios del Consejo; un registro de instituciones y centros de investigación, investigadores o grupos de investigación y empresas en la materia; infraestructura destinada a ciencia y tecnología en la Entidad; producción editorial que en la materia se disponga; líneas estratégicas de investigación; proyectos de investigación; demandas de ciencia, tecnología e innovación del sector productivo y social; entre otras.

- Sistema Estatal de Investigadores, Tecnólogos e Innovadores en el Estado.

Entre los objetivos se encuentra el de reconocer la labor de los investigadores del Estado, promoviendo el impulsando las actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico, transferencia de tecnología e innovación en el Estado, propiciando la consolidación de investigadores existentes y la formación de nuevos. De igual manera, se apoyará la integración de grupos de investigadores que participen en el proceso de generación de conocimientos científicos y tecnológicos en vinculación con el sector productivo.

- Desarrollo de Centros Comunitarios Digitales.

Con el objetivo de disminuir la economía informal, enseñar habilidades a través del desarrollo de capacidades y habilidades en menores de edad en situación vulnerable, es que se tiene como iniciativa la creación de “Centros Comunitarios Digitales” que contemplan establecer mecanismos pedagógicos, de investigación y educación; así como ofrecer un espacio para el desarrollo de habilidades y capacidades que permitan preparar a nuestros niños sonorenses para mejores los retos del futuro.

- Red de Laboratorios de Innovación Estatales.

Se impulsará una red de laboratorios físicos y virtuales en distintas regiones del Estado, en el cual emprendedores, y personas interesadas en desarrollo de habilidades y competencias innovadoras, trabajen sus proyectos de innovación, emprendimiento de alto impacto, transformación digital. Con ello se desarrollará talento especializado y se generarán nuevas competencias, incrementando las capacidades de innovación empresarial y cadenas de valor para aumentar su competitividad.



## CAPÍTULO VI. INSTRUMENTOS DE COORDINACIÓN Y CONCERTACIÓN INTERINSTITUCIONAL E INTERGUBERNAMENTAL

A continuación se presenta un cuadro con los instrumentos jurídicos que se formalizarán con diversas instancias a nivel municipal, estatal, nacional e internacional, entre los cuales se encuentran: Dependencias de la Administración Pública Federal, Gobiernos Municipales, Organismos y Asociaciones Público-Privadas, Instituciones de Educación Superior, Centros de Investigación y Sector Empresarial. Lo anterior, con el objetivo de apoyar la promoción, programación y coordinación de las actividades científicas y tecnológicas en el Estado de Sonora.

RESUMEN DE CONVENIOS Y/O CONTRATOS			
Organismo con quien se suscribirá el convenio	Tipo de convenio o contrato	Objeto del convenio o contrato	Vigencia
COECYT y CONACYT	Convenio de Asignación de Recursos	Establecer las condiciones a que se sujeta la canalización de recursos otorgados por el CONACYT para el desarrollo de proyectos en el marco del a través del Fondo Institucional de Fomento Regional para el Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación (FORDECYT)	Anual
COECYT y CONACYT	Convenio de Asignación de Recursos	Establecer las condiciones a que se sujeta la canalización de recursos otorgados por el CONACYT para el desarrollo de proyectos en el marco del a través de los Fondos Sectoriales e Institucionales.	Anual
COECYT y CONACYT	Convenio de Colaboración	Establecer las condiciones de apoyos destinados a la formación de recursos humanos de alto nivel que atiendan las necesidades de desarrollo del Estado de Sonora, por medio del otorgamiento de becas a profesionistas sonorenses que deseen realizar estudios de maestría o doctorado en el extranjero en programas de alta calidad y en áreas científicas y tecnológicas.	Anual
COECYT, CONACYT e Instituciones de Educación Superior	Convenio de Colaboración	Establecer las condiciones de apoyos destinados a la formación de capital humano especializado para fortalecer la educación superior del estado y los programas de posgrados que se imparten en la entidad.	Anual
COECYT y la Secretaría de Economía Federal	Convenio de Asignación de Recursos	Establecer las condiciones a que se sujeta la canalización de recursos otorgados por la Federación para el desarrollo de proyectos científicos y tecnológicos, en el marco de diversos programas.	
COECYT e Instituto Mexicano	Convenio de Colaboración	Establecer las bases para realizar actividades de promoción y difusión de la	Anual

de la Propiedad Industrial (IMPI)		propiedad industrial, con el fin de ampliar la cultura de salvaguarda de la propiedad industrial, a través de asesorías y eventos, así como de la instrumentación de mecanismos que permitan el conocimiento y la utilización del sistema de protección de la propiedad industrial de nuestro país.	
COECYT e Instituciones de Educación Superior y Centros de Investigación	Convenios de Colaboración	Establecer las bases para la realización de intercambio Académico, Cultural Científico y de Apoyo a la Investigación, buscando conformar una base de tecnólogos.	Anual
COECYT, Instituciones de Educación Superior y Centros de Investigación, y sector empresarial.	Convenio de Colaboración	Establecer las bases y actividades de colaboración que serán promovidas en áreas de común acuerdo las partes para apoyar el desarrollo de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación en sectores estratégicos para el Estado de Sonora.	Anual
COECYT y Gobiernos Municipales	Convenio de Colaboración	Establecer las bases de colaboración para fomentar la participación de los municipios con proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, así como la participación en los Consejos Regionales.	Anual
COECYT, SE, Organismos Internacionales	Convenio de Colaboración	Establecer las bases y actividades de colaboración que serán promovidas en áreas de común acuerdo las partes para fomentar e impulsar la realización de programas y proyectos científicos y tecnológicos que contemplen intercambio de investigaciones, actividades de transferencia de conocimiento y financiamiento para infraestructura en apoyos estratégicos.	Anual
COECYT y organismos especializados	Convenio de Colaboración	Establecer las bases y condiciones para otorgar apoyos que permitan llevar a cabo diversos programas de capacitación en habilidades tecnológicas.	Anual
COECYT e instituciones y organismos científicos tecnológicos nacionales e internacionales	Convenio de Colaboración	Establecer las condiciones para realizar en conjunto programas y proyectos que impulsen la formación de recursos humanos especializados, la difusión y la divulgación del conocimiento científico, la transferencia de tecnología y la movilidad estudiantil.	Anual

## **CAPÍTULO VII. INSTRUMENTACIÓN, EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS PROGRAMAS**

---

En el Programa Institucional se establecen las directrices para el desarrollo estatal y sus previsiones son para el conjunto de la acción pública que asegure un desarrollo integral y sostenible del Estado. A partir de los objetivos de estos instrumentos, se formularán los programas presupuestarios y los programas operativos anuales, siendo pauta para el quehacer administrativo de las dependencias y entidades de la Administración Pública Estatal.

En el marco de la Gestión para Resultados, las formulaciones de los programas de gobierno se deben sustentar en la conjunción de una planeación estratégica, operativa y participativa.

En este sentido, se elaboró este programa, estructurado conforme a objetivos, estrategias, líneas de acción e indicadores, mismos que se incorporarán al SIGO Sonora para su seguimiento y difusión pública.

La instrumentación que se utilizará para la evaluación y seguimiento del Programa de Institucional de Mediano Plazo será la cédula de seguimiento y evaluación del PED 2021-2027. Esto con la finalidad de dar cumplimiento puntual al Artículo Único número 25 de los Lineamientos para elaborar, dictaminar y dar seguimiento a los programas del Plan Estatal de Desarrollo 2021 – 2027 publicados en el Boletín Oficial el 24 de marzo. Este Consejo difundirá y publicará el Programa Institucional en su página de internet y sus avances de los logros obtenidos, de conformidad con los objetivos, indicadores y metas definidas en el documento aprobado.

Así mismo, en cumplimiento con el artículo 65 fracción IV del Reglamento de la Ley de Planeación del Estado de Sonora, se enviará en versión digital a la Jefatura de la Oficina del Ejecutivo Estatal para su publicación en Plataforma para el Seguimiento y Evaluación de la Estrategia del Gobierno del Estado de Sonora (PIEEG) para su publicación.

El Programa Institucional será el documento rector que regirá durante los próximos 6 años el quehacer institucional y marcará la pauta que servirá de base para llevar acciones concretas para la toma de decisiones y refrendar el compromiso con la excelencia académica y la responsabilidad social de las actividades institucionales.

## GLOSARIO

---

**ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS:** Son las actividades sistemáticas que están estrechamente relacionadas con la generación, mejoramiento, difusión y aplicación del conocimiento científico y tecnológico en todos sus campos.

**ANUIES:** Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.

**APROPIACIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN (ASCTI):** Es un proceso intencionado de comprensión e intervención de las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad, construido a partir de la participación activa de los diversos grupos sociales que generan conocimiento.

**CAPACIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS:** Son las capacidades necesarias para crear conocimiento y gestionar su incorporación a las actividades productivas. Están directamente relacionadas con la generación, difusión, transmisión y aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos.

**CENTROS DE INVESTIGACIÓN CONACYT (CI):** Los Centros CONACYT forman un conjunto de instituciones de investigación que abarcan los principales campos del conocimiento científico, tecnológico y humanístico.

**CLÚSTER:** Concentración geográfica de empresas interconectadas, proveedores especializados, proveedores de servicios, empresas en sectores próximos e instituciones asociadas en ámbitos particulares que compiten, pero que también cooperan.

**COECYT:** Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología del Estado de Sonora.

**CONACYT:** Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

**CPI:** Centros Públicos de Investigación.

**CTI:** Ciencia, Tecnología e Innovación.

**CYT:** Ciencia y Tecnología.

**FORO CONSULTIVO, CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO (FCCyT):** Es un órgano autónomo y permanente de consulta del Poder Ejecutivo Federal, del Consejo General de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico, y de la Junta de Gobierno del CONACYT.

**INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES):** Son los centros cuya actividad principal es la de proporcionar enseñanza superior a nivel licenciatura, maestría, doctorado y posdoctorado, cualquiera que sea su personalidad jurídica.

**LCyT:** Ley de Ciencia y Tecnología.

**OFICINA DE TRANSFERENCIA (OT):** Se refiere a las Oficina de Trasferencia de conocimiento certificadas por CONACYT en el Fondo Sectorial de Innovación Economía-CONACYT (FINNOVA).

**PECiTI:** Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018.

**PARQUE CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO Y DE INNOVACIÓN:** Es una organización gestionada por profesionales especializados, cuyo objetivo fundamental es incrementar la riqueza de su comunidad, promoviendo la cultura de la innovación y la competitividad de las empresas e instituciones generadoras de saber instaladas en el parque o asociadas a él. Impulsan la investigación y la transferencia de tecnología entre el sector académico y el sector empresarial, así como el desarrollo del capital intelectual.

**PATENTE:** Es un derecho exclusivo, concedido en virtud de la ley, para la explotación de una invención técnica.

**PIB:** Programa Interno Bruto.

**PND:** Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.

**PNPC:** Programa Nacional de Posgrados de Calidad.

**POSGRADO:** Programas académicos de nivel superior (especialidad, maestría y doctorado), que tienen como antecedente necesario la licenciatura.

**PROPIEDAD INTELECTUAL:** Es el conjunto de derechos de carácter exclusivo que otorga el Estado por un tiempo determinado a las personas físicas o morales que han realizado creaciones intelectuales, en particular invenciones tecnológicas y obras literarias o artísticas.

**PYMES:** Pequeñas y Medianas empresas.

**RENIECYT:** Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas.

**SE:** Secretaría de Economía.

**SEP:** Secretaría de Educación Pública.

**SN I:** Sistema Nacional de Investigadores, es un programa federal que fomenta el desarrollo científico y tecnológico de nuestro país por medio de un incentivo económico destinado a los investigadores, quienes así perciben un ingreso adicional a su salario.

**VINCULACIÓN:** Es la relación de intercambio y cooperación entre las instituciones de educación superior o los centros e instituciones de investigación y el sector productivo. Se lleva a cabo mediante una modalidad específica y se formaliza en convenios, contratos o programas.

## ANEXOS

A continuación se presentan una serie de matrices que resumen las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) que fueron identificadas:

### ANEXO 1

MATRIZ DE ANÁLISIS FODA				
Tema y Subtema Clave para el Desarrollo	Fortalezas (Análisis de lo interno)	Oportunidades (Análisis de lo externo)	Debilidades (Análisis de lo interno)	Amenazas (Análisis de lo externo)
<b>Marco jurídico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Se cuenta con un Consejo Estatal de CTI</li> <li>*Se cuenta con una comisión legislativa de CTI</li> <li>*Se cuenta con una nueva Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación publicada en 2020</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Existe un Programa Especial de CTI que dirige los esfuerzos a nivel nacional</li> <li>*Mayor interés por parte de diversos grupos del sistema estatal de CTI por impulsar y fortalecer acciones en la materia</li> <li>*Aprovechar los nuevos apartados que contiene la Ley de CTI publicada en 2020, que considera campos de emprendimiento, financiamiento y vinculación en CTI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*No se cuenta con un sistema estatal integrado en CTI</li> <li>*A pesar de contar con una Ley de CTI actualizada, no se cuenta con el respaldo presupuestal adecuado para implementar lo que mandata la Ley.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Desarticulación entre los actores que impulsan programas en CTI</li> </ul>
<b>Infraestructura empresarial, de investigación y producción científica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Se cuenta con parques industriales</li> <li>*Se cuenta con centros de investigación</li> <li>*Se cuenta con Instituciones dedicadas a la CTI</li> <li>*Aumento en el número de empresas, organizaciones inscritas en RENIECYT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Sectorización y especialización de los centros de investigación CONACYT</li> <li>*Incremento en programas de propiedad industrial y convenios de colaboración por parte de IMPI</li> <li>*Diseño de programas para la atención de los grandes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Baja obtención de patentes</li> <li>*Falta de materiales y equipos de laboratorio en instituciones de educación básica y media superior</li> <li>*Insuficiencia presupuestal para impulsar programas de desarrollo científico y tecnológico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Empresas que hacen uso de procesos de baja y media baja tecnología</li> <li>*Contratación de personal en los sectores empleadores de baja calificación y bajos salarios</li> <li>*Infraestructura científica y tecnológica insuficiente</li> </ul>

		<p>problemas nacionales por parte de CONACYT</p> <p>*Identificar las capacidades del Estado para fortalecer la infraestructura en ciencia y tecnología.</p>	<p>*Insuficiente conocimiento de las capacidades de CTI de los actores relevantes del Estado.</p>	<p>*Afectaciones al presupuesto destinado a ciencia y tecnología por temas de atención primordial como lo es salud.</p>
<p><b>Formación de capital humano</b></p>	<p>*Alto grado de escolaridad en la población</p> <p>*Cobertura de programas de licenciatura certificados</p> <p>*Incubadoras de empresas</p> <p>*Cuenta con un número importante de posgrados en el PNPC del país</p> <p>*Incremento en el número de investigadores S.N.I.</p> <p>*Incremento en el interés por becas de especialización</p>	<p>*Fomentar vocaciones científicas y tecnológicas</p> <p>*Aumentar la matrícula en licenciaturas y posgrados afines a CTI</p> <p>*Implementar programas nacionales e internaciones para especialización de capital humano en CTI</p>	<p>*Influencia e impacto del capital humano especializado en CTI en el desarrollo económico reducido</p> <p>*Insuficiencia en otorgamiento de becas para estudios de posgrados en CTI</p> <p>*Madurez insuficiente del Sistema Estatal de Investigadores</p>	<p>*Poco interés por carreras y posgrados afines a CTI</p> <p>*Falta de programas que impulsen la inventiva científica y tecnológica</p>
<p><b>Fomento a la ciencia, tecnología e innovación</b></p>	<p>*Operación transparente de los fondos y recursos destinados a temas de CTI</p> <p>*PIB per cápita del sector industrial</p> <p>*Impulso a la vinculación de sector académico y empresarial</p>	<p>*Visión gubernamental centrada en el desarrollo regional para el beneficio de los pueblos.</p> <p>*Incremento de programas internaciones de apoyo a la CTI</p> <p>*El Programa Especial de CTI a nivel nacional busca que la inversión en CTI sea el 1% del PIB.</p> <p>*Generación de los mecanismos que permitan la vinculación de los</p>	<p>*Recortes presupuestales de gasto público destinados a la CTI</p> <p>*Bajo presupuesto para el Consejo Estatal de CTI</p> <p>*Insuficiente difusión, promoción y divulgación de la CTI</p> <p>*Bajo presupuesto a ciencia básica, aplicada y de programas de investigación de frontera</p>	<p>*Falta de una política presupuestal multianual</p> <p>*Bajo aprecio social para la CTI</p> <p>*Insuficiente vinculación entre sector empresarial y académico</p> <p>*Baja inversión del sector privado en CTI</p> <p>*Reducción de presupuesto y programas federales en CTI</p>

		<p>actores del sector CTI          *Regionalización de sectores a especialización          *Incrementar los incentivos estatales a la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación.</p>	<p>*Se carece de estímulos para investigadores de la entidad.          *Subutilización de la capacidad de la comunidad científica          *Bajos niveles de vinculación con sectores privado y académico</p>	
--	--	---	---	--



## ANEXO 2

FOCOS DE ATENCIÓN ESTRATÉGICOS			
Sector / Tema	Focos de atención estratégicos	Riesgos	Actores involucrados
<b>Infraestructura empresarial, de investigación y producción científica</b>	<b>Bajo índice de registros de diseño industrial.</b> Sonora se encuentra en las últimas posiciones a nivel nacional en la obtención de registros de propiedad industrial.	*Falta de actividad inventiva en el estado *Poca especialización *Baja protección de diseños industriales. *Poca vinculación entre el sector empresarial y académico	COECYT, Secretaría de Economía, IMPI
<b>Formación de capital humano</b>	<b>Baja matrícula de posgrado afín a Ciencia y Tecnología.</b> Sonora se encuentra en las últimas posiciones a nivel nacional en el registro de alumnos de posgrados afines a CyT.	*Falta de especialización en capital humano *Poca inserción de profesionistas especializados en el sector productivo	COECYT, Secretaría de Economía, Secretaría de Educación
<b>Fomento a la ciencia, tecnología e innovación</b>	<b>Baja inversión en CTI.</b> Sonora se encuentra en las últimas posiciones en cuanto a presupuesto destinado a los consejos estatales de ciencia y tecnología, y por debajo de la media en inversión pública y privada.	*Falta de programas de apoyo al desarrollo de proyectos científicos, tecnológicos y de innovación *Poca articulación productiva *Bajo alcance de divulgación de la ciencia y tecnología entre la sociedad.	COECYT, Secretaría de Economía

### ANEXO 3

<b>MATRIZ DE ESCENARIOS (PROSPECTIVA)</b>		
<b>Foco de atención estratégico</b>	<b>Escenario factible 2027</b>	<b>Escenario deseable 2027</b>
<b>Bajo índice de registros de patentes.</b> Viabilidad de las solicitudes que se presentan.	Elevar la calidad de las solicitudes que se presentan para lograr aumentar el registro de diseños de propiedad industrial. Posición a nivel nacional por debajo del número veinte.	Estar entre los primeros quince lugares a nivel nacional en el registro de propiedad industrial.
<b>Baja inversión en CTI.</b>	Aumentar el presupuesto destinado al Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología.	Incrementar la inversión estatal en CTI, posicionándonos entre los diez primeros lugares a nivel nacional.



**coecyt**  
CONSEJO ESTATAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
SONORA