



**GOBIERNO DE  
MÉXICO**



**CONACYT**  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

# Programa Institucional CONACYT



**2020 - 2024**

**PROGRAMA INSTITUCIONAL  
ENTIDADES NO SECTORIZADAS  
DERIVADO DEL PLAN NACIONAL  
DE DESARROLLO 2019-2024**

## ÍNDICE

<b>1. ÍNDICE</b>	<b>2</b>
<b>2. SIGLAS Y ACRÓNIMOS</b>	<b>4</b>
<b>3. FUNDAMENTO NORMATIVO DE ELABORACIÓN DEL PROGRAMA</b>	<b>5</b>
<b>4. ORIGEN DE LOS RECURSOS PARA LA INSTRUMENTACIÓN DEL PROGRAMA</b>	<b>8</b>
<b>5. ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL</b>	<b>9</b>
<b>6. OBJETIVOS PRIORITARIOS</b>	<b>26</b>
<b>6.1.</b> Relevancia del Objetivo prioritario 1: Fortalecer a las comunidades de CTI y de otros conocimientos, a través de su formación, consolidación y vinculación con diferentes sectores de la sociedad, con el fin de enfrentar los problemas prioritarios nacionales con un enfoque de inclusión para contribuir al bienestar general de la población	<b>27</b>
<b>6.2.</b> Relevancia del Objetivo prioritario 2: Articular un ecosistema de innovación que integre a los diferentes actores de desarrollo científico, tecnológico y de innovación del país para la atención de las prioridades nacionales, con estricto cuidado del ambiente, respetuosos de la riqueza biocultural y en favor de la sociedad	<b>32</b>
<b>6.3.</b> Relevancia del Objetivo prioritario 3: Incrementar la incidencia del conocimiento humanístico, científico y tecnológico en la solución de problemas prioritarios del país, a través de los Programas Nacionales Estratégicos y en beneficio de la población	<b>37</b>



<b>6.4.</b> Relevancia del Objetivo prioritario 4: Fortalecer y consolidar las capacidades de la comunidad científica del país, para generar conocimientos científicos de frontera con el potencial de incidir en el bienestar de la población y el cuidado del ambiente	<b>40</b>
<b>6.5.</b> Relevancia del Objetivo prioritario 5: Articular y fortalecer las capacidades científicas, humanísticas y tecnológicas del país mediante la vinculación con actores regionales para incidir en los problemas nacionales estratégicos en favor del beneficio social, el cuidado ambiental, la riqueza biocultural y los bienes comunes	<b>43</b>
<b>6.6.</b> Relevancia del Objetivo prioritario 6: Ampliar el impacto de las Ciencias, las Humanidades y las Tecnologías, a través de la articulación, colaboración y definición de estándares entre IES, centros de investigación y dependencias de gobierno, mejorando con bases científicas las políticas públicas nacionales para el bienestar social	<b>47</b>
<b>7. ESTRATEGIAS PRIORITARIAS Y ACCIONES PUNTUALES</b>	<b>51</b>
<b>8. METAS PARA EL BIENESTAR Y PARÁMETROS</b>	<b>95</b>
<b>9. EPÍLOGO: VISIÓN HACIA EL FUTURO</b>	<b>131</b>



## 2. SIGLAS Y ACRÓNIMOS

Sigla/ Acrónimo	Significado
APF	Administración Pública Federal
CFE	Comisión Federal de Electricidad
CIBIOGEM	Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados
Conacyt	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CONRICYT	Consorcio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica
CPI	Centros Públicos de Investigación
CTI	Ciencia Tecnología e Innovación
DAPYB-Conacyt	Dirección Adjunta de Posgrados y Becas
ENI	Ecosistemas Nacionales Informáticos
FOMIX	Fondos Mixtos
FORDECYT	Fondo Institucional de Fomento Regional para el Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación
GIDE	Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental
HCTI	Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación
IDH	Índice de Desarrollo Humano
IES	Instituciones de Educación Superior
IGI	Índice Global de Innovación
IMPI	Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OGM	Organismos Genéticamente Modificados
OMPI	Organización Mundial de la Propiedad Intelectual
ONU	Organización de la Naciones Unidas
PEA	Población Económicamente Activa
PECITI	Programa Especial de Ciencia Tecnología e Innovación
PEMEX	Petróleos Mexicanos
PNPC	Programa Nacional de Posgrados de Calidad
ProNacEs	Programas Nacionales Estratégicos
RMM-OGM	Red Mexicana de Monitoreo de Organismo Genéticamente Modificados
RNLD-OGM	Red Nacional de Laboratorios de Detección, Identificación y Cuantificación de Organismos Genéticamente Modificados
SNI	Sistema Nacional de Investigadores
SEP	Secretaría de Educación Pública
SIICYT	Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación
TRL	<i>Technology Readiness Levels</i>



### 3. FUNDAMENTO NORMATIVO DE ELABORACIÓN DEL PROGRAMA

La reforma a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos del 15 de mayo de 2019 modificó, entre otros, el artículo 3º para incluir el derecho a gozar de los beneficios del desarrollo de la ciencia y la innovación tecnológica. Asimismo, reafirmó el compromiso del Estado mexicano de apoyar la investigación humanista, científica y tecnológica y dotó al Congreso General, en la reforma a la fracción XXIX-F del artículo 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, de facultades para emitir una legislación en la materia con bases generales de coordinación entre el gobierno federal, los gobiernos de las entidades federativas y los gobiernos de los municipios y de las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México.

En ese contexto, el Conacyt, que es por mandato de ley la entidad asesora y especializada para articular las políticas públicas del Gobierno Federal y promover la investigación científica y tecnológica, el desarrollo y la modernización tecnológica del país, así como la innovación, tiene en sus manos la labor de coordinar la materialización de la reforma constitucional, lo que supone orientar las capacidades científicas y tecnológicas a la atención y solución de los problemas nacionales prioritarios y en general contribuir al estado de bienestar, promoviendo condiciones óptimas que permitan que la ciencia de frontera se desarrolle de manera eficiente y sin simulaciones. El nuevo paradigma del Conacyt es el diseño e implementación de políticas públicas en pos de construir una auténtica Ciencia por México.

#### **Ciencia y tecnología para el bienestar (derecho humano a la ciencia)**

La ciencia tiene una connotación ambivalente. Como bien lo ha reconocido la Relatora Especial sobre los derechos culturales, se le considera “un medio de promover la realización de otros derechos humanos y satisfacer las necesidades comunes a toda la humanidad” o se le relaciona con tecnologías susceptibles de impactar la “integridad, la dignidad y los derechos humanos del individuo” (Informe A/HRC/20/26). Así pues, el conocimiento científico y el desarrollo de tecnologías son sinónimo de esperanza para enfrentar los retos de la fragilidad humana, pero también encarna riesgos asociados a la salud humana y la destrucción ambiental, a la ampliación de las desigualdades económicas y sociales y al ejercicio violento del poder.



Pero, si se aborda la ciencia como un derecho humano, reconocido en el artículo 27 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos y en el 15, 1), b), del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, no hay otra alternativa que orientar el fortalecimiento de la comunidad científica y la generación de conocimiento a la búsqueda de soluciones a los grandes problemas nacionales, para contribuir al bienestar general de la población, al estricto cuidado del ambiente, al mantenimiento de la riqueza biocultural y la protección de los bienes comunes.

Las capacidades para generar conocimientos científicos de frontera, la vinculación con actores regionales que conocen de primera mano los problemas locales y la articulación, colaboración y definición de estándares entre instituciones de educación superior, centros de investigación y dependencias de gobierno, constituyen el escenario institucional en el que la ciencia, como derecho humano, puede materializarse plenamente.

### **Apoyo a la investigación humanista, científica y tecnológica, y a la innovación**

El Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 ratifica el compromiso del Gobierno Federal de promover la investigación científica y tecnológica, así como de apoyar a estudiantes y académicos con becas y otros estímulos en bien del conocimiento. Asimismo, otorga al Conacyt la atribución de coordinar el Plan Nacional para la Innovación en beneficio de la sociedad y del desarrollo nacional con la participación de universidades, pueblos, científicos y empresas.

La Ley General de Ciencia, Tecnología e Innovación anunciada en la reforma constitucional invocada, será el instrumento idóneo para revisar y reforzar los instrumentos de política pública que han contribuido a la formación y consolidación de la comunidad académica, científica y tecnológica, así como al financiamiento de los proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico. Asimismo, para consolidar los esquemas democráticos de participación y toma de decisiones, además de mecanismos de coordinación institucional y, en general, para fortalecer el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.



El Conacyt será el responsable de coordinar la publicación, ejecución y seguimiento del presente programa, con fundamento en los artículos 1º, 2º, fracción XIX, de la Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología; tercero y cuarto transitorios del Decreto por el que se expide dicha Ley, publicado el 5 de junio de 2002, en el Diario Oficial de la Federación; 48, 49 y 50 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 16, fracciones II y VI, y 17, fracción II de la Ley de Planeación; 7º, primer párrafo y fracción II, y 12, fracciones I y VI del Estatuto Orgánico del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.



## **4. ORIGEN DE LOS RECURSOS PARA LA INSTRUMENTACIÓN DEL PROGRAMA**

La totalidad de las acciones que se consideran en este Programa, incluyendo aquellas correspondientes a sus Objetivos prioritarios, Estrategias prioritarias y Acciones puntuales, así como las labores de coordinación interinstitucional para la instrumentación u operación de dichas acciones y el seguimiento y reporte de las mismas, se realizarán con cargo al presupuesto autorizado de los ejecutores de gasto participantes en el Programa, mientras éste tenga vigencia.



## 5. ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL

El sistema económico neoliberal que dominó en México durante los últimos cuarenta años influyó de manera infortunada en todos los ámbitos de la sociedad, incluyendo el sector de CTI, el cual se encuentra en un estado de abandono, con escaso financiamiento a la labor científica y tecnológica, así como con políticas públicas ciegas a la realidad social y ambiental que se vive en el país, entre otros aspectos.

Ante tal escenario y como parte de la Cuarta Transformación, el Conacyt se ha planteado la tarea fundamental de su renovación y reestructuración para así guiar acciones en materia de CTI que beneficien a la comunidad científica y al pueblo mexicano. Así, el Conacyt buscará robustecer, pertinente y responsablemente, las actividades científicas, tecnológicas, de innovación y humanísticas con miras a mitigar los principales problemas sociales y ambientales que aquejan a México. Todas las acciones que del Consejo emanen estarán siempre sustentadas en principios éticos, epistemológicos y democráticos, orientadas al bienestar social y ambiental de todas y todos los mexicanos.

La política científica del Conacyt debe fundamentarse en un diagnóstico riguroso sobre la situación crítica que atravesó el Consejo y el sector de CTI en anteriores administraciones y de las cuales podemos ver estragos hoy en día. La evidencia de este análisis es fundamental para el diseño de políticas públicas que puedan, al mismo tiempo de resarcir los daños de los gobiernos neoliberales a las ciencias, las tecnologías, la innovación y las humanidades, sean también robustas y marquen un cambio y diferencia en la sociedad mexicana.

Es imperante la necesidad de contar con un análisis crítico del estado actual de la ciencia en México para establecer acciones institucionales pertinentes que, con el apoyo adecuado y bajo una visión basada en principios éticos, respondan a solucionar los principales problemas del país.

Bajo un **contexto internacional**, el apoyo a la investigación científica y la mejora de la capacidad tecnológica y de innovación de un país, en particular, el financiamiento y el número de personas que trabajan en IDE, son factores relevantes para el desarrollo científico y económico, que orientados de manera adecuada pueden contribuir al bienestar de un país.



Un indicador relevante al respecto es el número de investigadores como proporción de la PEA. En 2016, México contaba solamente con 0.7 investigadores por cada mil habitantes de la PEA, es decir, México no cuenta ni siquiera con 1 investigador por cada 1000 personas que realizan alguna actividad económica, mientras que países como Singapur, Japón y Francia contaban con al menos 10 científicos por cada mil personas de la PEA. Para el caso de países latinoamericanos, México se encuentra por debajo de Argentina y Brasil, países que cuentan con tres y dos investigadores por cada mil personas dentro de la PEA, respectivamente.

En comparación con otros países, la inversión que realiza nuestro país en IDE, contra la inversión de otros países líderes en actividades científicas y tecnológicas, se evidencia una situación de franca y evidente debilidad. Para 2016 México destinó el 0.4% de su PIB al GIDE<sup>1</sup>, mientras que algunos países miembros de la OCDE, como Japón y Estados Unidos, invirtieron siete veces más; en este sentido México forma parte de los países con menor aportación en este rubro. Los países con mayor nivel económico y mayor ingreso *per cápita* aportan significativamente una proporción mayor de su PIB a la inversión en CTI.

También se observa que el sector empresarial sólo financió el 19% de la IDE realizada en México, mientras que el resto de los recursos fueron aportados por el gobierno (77%) y otras fuentes (4%), contrario a lo que ocurre en los países desarrollados en donde en promedio, el sector empresarial es el principal financiador de las actividades de investigación y desarrollo experimental (en promedio 60%) y en menor proporción el gobierno y los demás sectores (40%).

Con relación al **desarrollo tecnológico e innovación** de México en un contexto internacional, de acuerdo con datos obtenidos de la OMPI respecto al IGI, de 2013 a 2018 México ganó 7 lugares, pasando del lugar 63 al 56, sin embargo, en el mismo periodo México perdió 16 lugares en materia de eficiencia, pasando del 56 al 72, es decir, a pesar de que los gobiernos neoliberales destinaron mayores insumos para el apoyo a la innovación del país, la eficiencia fue menor.

De los indicadores presentados y del análisis realizado se deduce que existe una influencia directa entre el desarrollo científico,

<sup>1</sup> El GIDE es el gasto intramuros total realizado en el territorio nacional durante un periodo de referencia específico para llevar a cabo el trabajo sistemático y creativo con el fin de aumentar el caudal de conocimientos—inclusive el del hombre, la cultura y la sociedad— y el uso de estos para idear nuevas aplicaciones. Se divide, a su vez, en investigación básica, aplicada y desarrollo experimental. Lo realizan las empresas, el gobierno, las IES y centros de investigación públicos y privados.



tecnológico, económico y el bienestar de un país con las asignaciones monetarias destinadas a incentivar el desarrollo científico, tecnológico y de innovación de los diferentes sectores productivos y sociales de las naciones.

La situación en la que se encontraron los programas operados por el Conacyt, refleja la subordinación a los intereses en ciencia y tecnología de otros países y corporaciones trasnacionales, y el poco interés de los gobiernos neoliberales por impulsar a la CTI como un elemento fundamental para el desarrollo del país y el bienestar de la población.

Respecto a la **evolución del presupuesto** de CTI en el periodo 2013-2018, el Conacyt contó con un presupuesto de 142,543.26 millones de pesos, el mayor presupuesto en la historia reciente, el 70.8% superior en términos reales a lo ejercido en el periodo 2007-2012 y el 171.3% al del periodo 2001-2006.

Durante dicho periodo, en promedio el 38.3% se destinó al programa de becas de posgrado, el 18.8% al Sistema Nacional de Investigadores, el 13.1% al Programa de Estímulos a la Innovación, el 10.5% al apoyo para actividades científicas, tecnológicas y de innovación, el 5% al fomento del desarrollo regional, el 3% al fortalecimiento de las capacidades de CTI sectoriales y el 2.7% al Programa de Cátedras para Jóvenes Investigadores.

Respecto a los 58 fondos con cifras actualizadas al mes de diciembre de 2018, se llegó a un disponible de 4,937.17 millones de pesos. Del total del saldo bancario, el 52.38% está reservado para continuar la operación de los fondos y el 47.62% se mantiene disponible. Del total del saldo disponible de los fondos, el 23.61% corresponde a los Fondos Institucionales, el 57.93% a los Fondos Mixtos y el 18.38% a los Fondos Sectoriales.

Considerando que el espíritu de estos fideicomisos es apoyar a beneficiarios de los programas que opera el Conacyt a través de diversas convocatorias, resulta desatinado mantener los recursos en dichos fideicomisos. Tan sólo el monto disponible en estos 58 fideicomisos representa el 24.44% del presupuesto modificado a los programas sustantivos del Consejo.

Por otro lado, y con relación a las **becas de posgrado**, el neoliberalismo fue excluyente de oportunidades de formación de especialistas en ciencias, humanidades y tecnologías. Las altas tasas de rechazo en las instituciones públicas de educación superior cons-



tituyen una fuerte evidencia de ello, los rechazos a la educación superior se tradujeron en menores posibilidades de acceso a estudios de posgrado. En el ideal, los estudios de posgrado pueden concebirse como la cúspide que estimula la ciencia, la tecnología y la innovación.

Durante el periodo 2012-2018 se destinaron 43 mil 954 millones de pesos para el financiamiento de becas nacionales de posgrado, con mayor número de beneficiarios concentrados en entidades federativas con mejores índices de bienestar social como la Ciudad de México, el Estado de México, Jalisco y Nuevo León.

Con relación a las becas de posgrado al extranjero, para el periodo 2012-2018 se erogaron 11 mil 374 millones de pesos, siendo países anglosajones el principal destino de los becarios.

Las erogaciones por 55 mil 328 millones de pesos para el otorgamiento de becas de posgrado durante dicho periodo, no se vieron reflejadas en la mejora de los indicadores de bienestar como salud, educación, pobreza, vivienda, entre otros, de las mexicanas y de los mexicanos.

Asimismo, uno de los principales roles del Conacyt debe enfocarse hacia el apoyo a la ciencia pública, priorizando la formación de nuevos científicos y apoyando a jóvenes investigadores mexicanos que contribuyen al desarrollo de la ciencia y del conocimiento. Hoy por hoy la realidad es otra, un número significativo de investigadores se encuentran sujetos a la imposición de mecanismos de evaluación de índole productivista de la actividad científica. Si bien el **Sistema Nacional de Investigadores** ha contribuido a la credencialización de la investigación científica, estabilizando laboralmente una comunidad importante de científicos, también ha dado lugar a prácticas de simulación al privilegiar la cantidad sobre la calidad en la producción de conocimiento científico.

Al 2019 existen 30,548 miembros del SNI, de los cuales 15,988 se encuentran en el nivel 1; 7,489 son candidatos; 4,578 en nivel 2 y 2,493 en el nivel 3<sup>2</sup>. Por área de conocimiento se distribuyen de la siguiente manera: Ciencias Sociales con 5,045 investigadores (16.5%); Ciencias Físico Matemáticas y de la Tierra con 4,708 (15.4%); Biología y Química, 4,525 (14.8%); Humanidades y Ciencias de la Conducta, 4,453 (14.6%); Ingenierías, 4,454 (14.6%); Medicina y Cien-

<sup>2</sup> Los Investigadores Eméritos se encuentran contabilizados dentro del padrón total del SNI, en el nivel 3. Incluye Investigadores SNI con adscripción en instituciones fuera de territorio nacional.



cias de la Salud, 3,556 (11.6%); y Biotecnología y Ciencias Agropecuarias, 3,807 (12.5%). Las principales entidades federativas donde se concentran los miembros del SNI son: CDMX, 8,828 (28.9%); Jalisco, 1,778 (5.8%); Estado de México, 1,654 (5.4%); Nuevo León, 1,405 (4.6%); Puebla, 1,192 (3.9%) y Morelos, 1,125 (3.7%).

Los datos presentados muestran, por un lado, una inequitativa asignación de los estímulos por área de conocimiento, por ejemplo, el área de Medicina y Ciencias de la Salud tan sólo representa el 11.6% del total de los miembros del SNI, situación que resulta preocupante cuando uno de los problemas más urgentes a atender en el país es el de la salud. Asimismo, los investigadores en las áreas de las ingenierías alcanzan el 14.6% del total, dato que evidencia una brecha entre el apoyo al desarrollo de investigaciones científicas y el apoyo al desarrollo de investigaciones tecnológicas.

Por otro lado, se observa que la distribución geográfica de los investigadores miembros del sistema está mayormente centralizada en las grandes ciudades del país, situación que genera una inequidad regional, acentuando la distinción entre centro y periferia.

Parte central de la problemática de distribución del SNI recae en la debilidad de su reglamento y de los criterios de evaluación utilizados. Esto se puede ver claramente en el apoyo a la investigación científica frente a la tecnológica. En administraciones pasadas los criterios de evaluación fueron poco claros al diferenciar las actividades de ambas áreas, privilegiando la producción de artículos y relegando a los proyectos de desarrollo tecnológico.

Desafortunadamente una gran parte de los productos de investigación de los miembros del SNI no se ha traducido en proyectos de desarrollo tecnológico, y tampoco en investigaciones que específicamente respondan o contribuyan a la solución de los problemas nacionales más apremiantes. Todo ello nos hace plantearnos la necesidad urgente de reestructurar la forma en la que opera el SNI, en el que se privilegie el beneficio social y ambiental.

Adicionalmente y en concordancia con los temas de prioridad nacional, se buscará la incorporación del programa de **Cátedras** a instituciones públicas de educación superior y de investigación que cuenten con las capacidades para desarrollar proyectos de desarrollo tecnológico; ambiente y desarrollo sostenible; conocimiento del universo; sociedad y energía; con énfasis en desarrollar conocimiento científico de frontera, investigación orientada a la solución de problemas nacionales prioritarios, innovación de calidad y de beneficio social.



La propuesta es formar un grupo crítico de profesionales altamente calificados que incremente y fortalezca la capacidad de generación, aplicación y transferencia de conocimiento, siempre articulados en torno a las prioridades nacionales enmarcadas en seis objetivos prioritarios: Formación y consolidación de la comunidad científica; Desarrollo Tecnológico e Innovación; Programas Nacionales Estratégicos; Ciencia de Frontera; Fortalecimiento de las Capacidades Científicas Regionales, e Información, Ciencia y Perspectiva con Impacto Social.

Aunado a lo anterior, de 2013 a 2018 el gobierno neoliberal descuidó a la **Ciencia de Frontera** con una clara preferencia a realizar transferencias al sector privado. En este periodo la Ciencia Básica (entendida como aquella que avanza a la frontera del conocimiento) sufrió una reducción significativa de recursos, lo que ocasionó que la comunidad científica y jóvenes en formación, principalmente de instituciones públicas, vieran afectadas sus tareas sustantivas y labores de investigación.

En específico, en 2017 y 2018 no se invirtió en Ciencia Básica. En contraste, en esta nueva administración (2019) se han destinado 1,189 millones de pesos para rescatar 778 proyectos que no fueron apoyados en la Convocatoria 2018 pero que se evaluaron como altamente recomendables.

El apoyo precario a la ciencia de frontera también se refleja en una baja participación de México en el número de publicaciones científicas globales, que es menor al 1%. Según la *Web of Science* hacia 2017 la participación de publicaciones mexicanas respecto al total del mundo fue del 0.59%. Esta cifra equivale a una productividad de 0.5 publicaciones por miembro del SNI en ese año.

Por lo que respecta al impacto de las citas de las publicaciones mexicanas, en el periodo 2013-2017 éste fue de 0.81, por debajo de Chile, Colombia y Argentina cuyas publicaciones tuvieron un impacto de 1.05, 1.03 y 0.94, respectivamente.

La estadística presenta el abandono evidente a la Ciencia Básica dejándola sin la posibilidad de convertirse en una Ciencia de Frontera que lleve a México a la soberanía científica. La Ciencia de Frontera que podría generar nuestro país contribuiría a la solución de los problemas prioritarios nacionales.

Los gobiernos neoliberales, en cambio, asignaron desde el Conacyt una proporción considerable de recursos a proyectos de empresas privadas (en numerosos casos multinacionales). Del total de los re-



cursos asignados a los fideicomisos del Conacyt en el periodo de 2013 a 2018, el 48% fue transferido al sector privado a través del Programa de Estímulos a la Innovación (PEI), los cuales antepone las ganancias económicas al interés del conocimiento, sin beneficio social y ambiental. Las políticas de apoyo a proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación favorecieron las propuestas presentadas bajo una visión empresarial, dejando de lado el bienestar social, las implicaciones socioambientales y sanitarias, así como los principales problemas nacionales.

Como parte de la política de desarrollo regional, el Conacyt opera el programa Fomento Regional de las Capacidades Científicas, Tecnológicas y de Innovación a través de dos instrumentos: los FOMIX y el FORDECYT con la finalidad de contribuir al fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas locales y regionales del país.

Desde su creación en 2002, los FOMIX han asignado 14,441 millones de pesos para 5,966 proyectos. A pesar de que un poco más de la mitad de los proyectos apoyados por los FOMIX, en este periodo, son de investigación científica, el 58 por ciento de los recursos se destinaron a proyectos de infraestructura. En 2018, por ejemplo, de los 96 proyectos aprobados, 51 son de tipo infraestructura concentrando el 77.7 por ciento de los recursos.

Del total de proyectos apoyados desde 2002, cuarenta y seis por ciento se aprobaron con montos menores a 500 mil pesos, poniendo en duda la capacidad de su incidencia en las problemáticas regionales en materia de CTI dado el limitado presupuesto.

En cuanto a la distribución de los recursos por entidades, en el último sexenio ocho estados concentraron el 50 por ciento de los proyectos y de los recursos aprobados por FOMIX.

Por su lado, FORDECYT ha destinado 5,265 millones de pesos para 321 proyectos. En el último sexenio 35.1 por ciento de los proyectos apoyados fueron de tipo infraestructura, concentrando el 26 por ciento de los recursos. En la modalidad de apoyos directos, para 2018, se aprobaron 31 proyectos por un monto de 997.2 millones de pesos; aunque estos proyectos respondieron a prioridades derivadas del PECITI, no necesariamente respondieron a problemáticas surgidas desde las entidades, toda vez que no hubo convocatorias de por medio.

Aunado a la desigualdad en la distribución de los apoyos y recursos, muchos proyectos de los aprobados por ambos fondos han



abordado el mismo tema en diferentes estados y con acercamientos analíticos muy similares, lo que representan esfuerzos aislados para el mismo objetivo y refleja la poca articulación en la atención a problemáticas estratégicas de las regiones.

Así, a pesar de que, en casi dos décadas, a través de FOMIX y FORDECYT, se han asignado aproximadamente 20 mil millones de pesos, la brecha en capacidades de CTI entre los estados no ha disminuido y el fortalecimiento de sus capacidades aún es una tarea pendiente.

Por otro lado, los CPI que coordina el Conacyt, está conformado por 27 instituciones con 73 subsedes dentro de todo el territorio nacional, mismos que se rigen por cuatro ejes fundamentales en su quehacer:

1. Realizar actividades de investigación.
2. Formar científicos especializados a través de programas de posgrado.
3. Promover la mejora y el avance científico con la intención de impactar a los sectores productivos, públicos y sociales.
4. Generar información técnica y científica derivada de sus procesos de investigación y generación del conocimiento.

A través del FORDECYT en 2018 se aprobaron 23 proyectos por un monto de 665.62 millones de pesos para el fortalecimiento y la creación de infraestructura en CTI de los 23 consorcios conformados por los CPI. El agrupamiento de los CPI en consorcios no ha puesto énfasis en temas de relevancia regional, al tiempo de no dar respuesta a las metas esperadas.

Otro aspecto que define a los CPI es la desigualdad en las remuneraciones entre el mérito y el ingreso, promoción y permanencia en el empleo de los investigadores, en el mismo sentido se encuentra la categoría que guardan ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, cuyo carácter se ubica en la de servidores/as públicos/as, cuando debería contar con un régimen especial.

A lo expuesto se suma el rezago en el ciclo en que se encuentra un volumen importante de investigadores adscritos a los CPI relativo a la edad de retiro que han alcanzado, y que al tiempo no permite espacio a nuevas generaciones. Situación que no ha sido una línea de acción en Conacyt.



Por cuanto a la situación que presenta la comunidad académica se cuenta con registros de subutilización de infraestructura, que presenta una correlación con la tendencia marcada de participación individual en lugar de colectiva, condición que abre un espacio de articulación de capacidades de humanidades, ciencia, tecnología e innovación.

La falta de articulación que presentan los CPI no permite atender de manera inmediata y oportuna las constantes amenazas que impacta a la sociedad, el ambiente y la seguridad en el territorio nacional.

Lo anterior se evidenciaba en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos la cual adolecía de garantizar a través de las capacidades de CTI el bienestar social, ambiente, riqueza bio-cultural y bienes comunes de manera universal, interdependiente, indivisible y progresiva, de los derechos humanos, sin embargo, la reciente reforma al artículo 3º Constitucional mandata de manera expresa el derecho a gozar de los beneficios del desarrollo de la ciencia y la innovación tecnológica.

Respecto al **Consortio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica** (CONRICYT) y en alineación a la austeridad republicana y eficiencia de la 4T, se realizó un análisis del uso que las instituciones le daban a los recursos de los contenidos de revistas científicas que se contratan con editoriales internacionales a través del CONRICYT.

El Consortio ha celebrado contratos con 73 casas editoriales para la compra de bases de datos, *e-books* y revistas con contenido científico y tecnológico con el fin de apoyar a estudiantes, académicos, investigadores y docentes de instituciones de educación superior públicas federales y estatales y centros de investigación públicos federales, institutos tecnológicos, Institutos Nacionales de Salud y hospitales de alta especialidad e instituciones particulares de educación superior.

El análisis pormenorizado permitió detectar en cada institución cuáles eran los recursos con bajo o nulo uso y cuáles eran los recursos con alta demanda e imprescindibles. Durante el periodo de 2011 a 2018 se gastaron 7.3 miles de millones de pesos, de los cuales el Conacyt aportó 3.6 miles de millones de pesos para beneficiar a 300 instituciones, es decir, el 49.7% del recurso total del Consortio.

A partir del análisis de esos datos, se tomó la decisión de cancelar el acceso y pago a los recursos que no se usaban y que representa-



ban un gasto excesivo e injustificado para el erario público, por ello y con el propósito de generar ahorro, brindar transparencia y hacer eficiente el uso de los recursos federales, el CONRICYT negoció con las 73 editoriales.

Los resultados del análisis y negociaciones fueron positivos, lográndose ahorros inéditos. Tanto el análisis de uso de recursos en las instituciones, así como las negociaciones directas con las editoriales, permitieron en 2019 un ahorro del 49% con relación a 2018, pasando de 551.4 a 258.1 millones de pesos.

En otro tema, el fomento a la investigación científica y tecnológica en bioseguridad y biotecnología es parte esencial de una política de bioseguridad congruente con los lineamientos y principios rectores del Gobierno de México, bajo una observancia estricta de la Ley, con rendición de cuentas y en concordancia con la política de austeridad republicana y de combate a la corrupción. Esta política debe partir del respeto irrestricto a los derechos humanos y de la protección a la diversidad biológica, así como de los conocimientos y saberes tradicionales asociados a esta.

Es esencial que la bioseguridad esté basada en la aplicación del principio de precaución, el enfoque de derechos, las evidencias científicas, tecnológicas y socioeconómicas, el diálogo de saberes y la promoción de la participación ciudadana, así como en el impulso de investigaciones independientes y de largo plazo.

Durante el periodo neoliberal las prácticas en materia de fomento a la investigación científica y tecnológica en bioseguridad y biotecnología presentaron un marcado sesgo hacia el apoyo a proyectos de investigación en biotecnología. Del total de proyectos apoyados de los Organismos Genéticamente Modificados (OGM), el 23.4% se destinó a proyectos de bioseguridad, en tanto que los proyectos de biotecnología agrícola recibieron el 76.6% de los recursos.

Asimismo, en el sexenio comprendido entre 2012 y 2018, la **Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados** (CIBIOGEM) restó importancia a estudios científicos independientes que contenían evidencia respecto a la presencia de transgenes en maíces nativos de distintas regiones del país, base de la alimentación y nutrición mexicana y un pilar fundamental de nuestra cultura.

Por otra parte, el Conacyt desarrollará la generación de un **Ecosistema Nacional Informático** enfocado al cambio social que contribuya sustancialmente a la generación de conocimiento de fron-



tera que sirva para planear estratégicamente las prioridades de investigación y casos urgentes de atender, con enfoques de frontera de sistemas complejos y ciencia de datos e inteligencia artificial. La intención es articular capacidades instaladas en México para establecer un ecosistema informático eficiente que albergue grandes bases de datos existentes.

En materia de **cooperación**, será clave mantener esquemas de cooperación internacional acorde siempre a nuestras prioridades nacionales en materia de CTI. El Conacyt privilegió un modelo de cooperación subordinada con los países de la Unión Europea y con los Estados Unidos de América. En este nuevo régimen se promoverán vínculos concretos con países del entorno latinoamericano y de El Caribe, así como con países de Asia y del este de Europa con avances indudables en CTI.

Finalmente, los elementos del diagnóstico que aquí se presentan sustentan la necesidad de construir un Programa Institucional del Conacyt basado en seis objetivos prioritarios, mismos que a su vez contribuyen y se alinean a los propósitos del Programa Especial de Ciencia Tecnología e Innovación 2020-2024 (PECITI), así como al Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (PND) y sus principios rectores:

1. Objetivo prioritario 1. Fortalecer a las comunidades de CTI y de otros conocimientos, a través de su formación, consolidación y vinculación con diferentes sectores de la sociedad, con el fin de enfrentar los problemas prioritarios nacionales con un enfoque de inclusión para contribuir al bienestar social.

La concentración de apoyos a becarios e investigadores en las regiones más desarrolladas del país está relacionada con el hecho de que en dichas localidades existen altos índices de pobreza, poblaciones desfavorecidas o al margen del bienestar social, así como la dispersión y migración de las comunidades en busca de un mejor nivel de vida o, para el caso de los investigadores, de migración de profesionales altamente calificados.

Si bien la matrícula de educación superior en México es aún baja en comparación con otros niveles educativos como la educación básica y la educación media superior, estos números son aún más marcados en la matrícula de estudiantes inscritos en programas de posgrado. A su vez, la escasez de personas en este nivel educativo repercute también en un número reducido de investigadores en proporción con el total de habitantes.



Adicionalmente, las investigaciones que se producen no siempre se enfocan a temas de interés nacional derivado, entre otras cosas, de la falta de estímulos que orienten la investigación hacia temas prioritarios. A ello se suma, una ausencia en la vinculación entre IES, centros de investigación y la propia sociedad.

Por ello, el Conacyt, reconociendo estas necesidades y en concordancia con el PND 2019-2024, llevará a cabo acciones que subsanen la insuficiencia de apoyos y otros estímulos a las comunidades científica, humanística, tecnológica y del conocimiento.

2. Objetivo prioritario 2. Articular un ecosistema de innovación que integre a los diferentes actores de desarrollo científico, tecnológico y de innovación del país para la atención de las prioridades nacionales, con estricto cuidado del ambiente, respetuosos de la riqueza biocultural y en favor de la sociedad.

Una situación similar se presenta en la relación entre el sector científico con el gobierno, la industria, la sociedad y el ambiente, los cuales se conducen de manera desarticulada, ocasionando también la generación de investigaciones aisladas, repetitivas en ciertas ocasiones y sin objetivos claros. Lo mismo se presenta con la falta de estímulos para la creación de nuevas tecnologías, en contradicción con la presencia de incentivos comerciales para la importación de la misma.

Aunado a lo anterior, existe desconfianza en las instancias garantes de los derechos de autor y propiedad industrial, lo que ha derivado en una limitada producción de patentes y registro de derechos de autor de investigadores mexicanos.

La producción de dispositivos con limitadas regulaciones y falta de supervisión durante su operación y fabricación ha generado un descuido al ambiente desde la planeación, diseño y construcción de prototipos.

Por lo anterior, se hace fundamental impulsar, desde el sector científico, tecnológico y de innovación, acciones que contrarresten la desarticulación que existe entre los actores del sistema de innovación con el propósito de que se atiendan los problemas nacionales desde un enfoque ético y con respeto y cuidado ambiental.



3. Objetivo prioritario 3. Incrementar la incidencia del conocimiento humanístico, científico y tecnológico en la solución de problemas prioritarios del país, a través de los Programas Nacionales Estratégicos.

Retomado el hecho de la falta de enfoque de la investigación y de políticas públicas hacia problemas prioritarios nacionales, así como la dependencia científica y tecnológica del extranjero que prevalece y la ausencia de concientización del carácter nacional de estas problemáticas; ha traído como consecuencia la carencia de investigaciones precisas que contribuyan a atender los principales problemas del país e incluso a la minimización, desinterés y desconocimiento de asuntos de prioridad nacional.

En este sentido, el Conacyt, reconociendo estas problemáticas, promoverá apoyos e impulsará acciones que incentiven el interés de la comunidad científica y tecnológica, así como de otros sectores de la población, por desarrollar investigación para la solución de problemas prioritarios nacionales.

4. Objetivo prioritario 4. Fortalecer y consolidar las capacidades de la comunidad científica del país para generar conocimientos científicos de frontera con el potencial de incidir en el bienestar de la población y el cuidado del ambiente.

Por otro lado, la escasa o nula investigación científica de frontera, reconocida como la ciencia generadora de nuevo conocimiento ha sido resultado de una mínima inversión en este tipo de proyectos y una incipiente generación de conocimientos novedosos.

Adicionalmente, México, al adolecer de infraestructura científica especializada, ha generado que no exista un mayor número de centros de investigación consolidados y, en consecuencia, retraso en la investigación que se produce junto con la generación de costos extra.

Por tal motivo, las actividades científicas y tecnológicas estarán enfocadas a reducir la alta dependencia científica del exterior, así como la escasa investigación básica o de frontera como generadora de nuevo conocimiento.

5. Objetivo prioritario 5. Articular y fortalecer las capacidades científicas, humanísticas y tecnológicas del país mediante la vinculación con actores regionales para incidir en los problemas



nacionales estratégicos en favor del beneficio social, el cuidado ambiental, la riqueza biocultural y los bienes comunes.

Por otro lado, existen diferencias significativas en las capacidades de CTI en los estados, limitada inversión estatal para este tipo de actividades, escasa articulación entre los estados con problemáticas comunes para su solución, así como limitados esfuerzos para el desarrollo de proyectos de investigación.

Esto ha ocasionado un crecimiento desigual en CTI de las regiones y estados del país. Adicionalmente, se reflejan esfuerzos aislados con resultados limitados, poca o nula investigación en temas prioritarios locales, y escasos proyectos de investigación vinculados a la atención de problemáticas regionales o sobre actividades no relacionadas con proyectos de CTI.

Esta desarticulación y desigualdad de las capacidades científicas, humanísticas y tecnológicas regionales y estatales será atendida a través de diferentes acciones que beneficien a la población y generen bienestar social.

6. Objetivo prioritario 6. Ampliar el impacto de las ciencias, las humanidades y las tecnologías, a través de la articulación, colaboración y definición de estándares entre IES, centros de investigación y dependencias de gobierno, mejorando con bases científicas las políticas públicas nacionales para el bienestar social.

La desarticulación entre el gobierno y la academia, la falta de debates científicos abiertos, la limitada transdisciplinariedad en las colaboraciones académicas, así como la desestandarización de la información disponible y bases de datos dispersas, ha generado que las acciones de CTI vayan en direcciones distintas hacia la toma de decisiones en política pública.

A esto se suma que no exista una adecuada divulgación del conocimiento, sus beneficios y alcances, poca colaboración inter y transdisciplinaria para generar proyectos y resultados de investigaciones con mayor impacto social y falta de bases de datos estandarizadas para la generación y aplicación de política pública.

Por lo anterior, el Conacyt reconoce la necesidad de generar políticas públicas con fundamento científico y con un enfoque



articulado para el bienestar de la población, tal como lo señala el principio rector del PND 2019-2024.

Bajo esta nueva perspectiva del Gobierno de México, el PND 2019-2024 establece como objetivo superior "**El bienestar general de la población**". Asimismo, define 12 Principios Rectores de alcance prioritario que orientarán al país hacia un desarrollo con bienestar, incluyente e igualitario.

El Conacyt tiene como prioridad orientar todas las acciones hacia el bienestar general de la población, sentando las bases que nos permitan alcanzar un verdadero cambio de régimen, modificando paradigmas e impulsando acciones articuladas en ese sentido y acordes a dichos principios rectores.

**No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie afuera** implica para el Conacyt poner a las humanidades, las ciencias, las tecnologías y la innovación al servicio del pueblo de México y de la atención de sus retos prioritarios.

Las tareas del Conacyt se conducirán bajo un marco estricto de legalidad en el que, **al margen de la Ley, nada; por encima de la Ley, nadie**; la aplicación de la legislación en materia de Ciencia y Tecnología deberá ser rigurosa y responder a las necesidades de la población.

La ciencia impulsará la participación y conocimiento de grupos subrepresentados, **Por el bien de todos, primero los pobres**, lo que significa para el Conacyt que todos los mexicanos, desde temprana edad, tengan las mismas oportunidades de acceso a la formación científica, así como al pensamiento crítico y riguroso.

El gobierno de la Cuarta Transformación cree firmemente en que **No puede haber paz sin justicia**, por lo que para el Conacyt será tarea fundamental difundir el conocimiento científico a amplios sectores de la población como un factor que genera bienestar, paz y justicia social, acercando las bondades y beneficios de la ciencia a toda la población. **El respeto al derecho ajeno es la paz** y el derecho a la ciencia es un asunto de justicia social y es de todos, tal como lo dicta el principio de **Democracia significa el poder del pueblo**.

A través del impulso a la ciencia y a la investigación, se contribuirá a generar una **Economía para el bienestar** de toda la población. El sector de CTI buscará articular las capacidades del Estado y de la sociedad en su conjunto para la solución de los problemas prioritarios del país.



Como una institución pública al servicio de todos los mexicanos y de las mexicanas, desde el Conacyt se fomentarán principios de cuidado irrestricto y uso eficiente de los recursos públicos, con énfasis en la honradez, transparencia y austeridad republicana. **No al gobierno rico con pueblo pobre**, ni una ciencia lejana del pueblo ni al margen de los principales problemas del país.

A través de diversas acciones se invitará al sector empresarial a potenciar las capacidades de CTI en favor del bienestar social de México, bajo la premisa de que **El mercado no sustituye al Estado** y en el entendido de que el sector productivo es fundamental para sumar capacidades y colaborar en el fortalecimiento de la ciencia y el desarrollo tecnológico en beneficio del país.

La comunidad científica de México y todos aquellos que de una forma u otra sean partícipes de ella, desde el ámbito federal, estatal, municipal y local, se conducirán con **Honradez y honestidad**, bajo los principios de **Ética, libertad, confianza** del servicio público, la austeridad republicana, la transparencia, la rendición de cuentas y la cercanía con la gente.

Desde el ámbito de la CTI se sentarán las bases e impulsarán acciones articuladas entre diferentes sectores para que, en concordancia con el principio de **No más migración por hambre o por violencia**, la migración internacional, ya sea de la población en general o de profesionales altamente calificados, sea una opción y no una necesidad.

El sector de la CTI de la 4T estará orientado hacia la defensa a ultranza del interés público y la recuperación de la rectoría del Estado en el trazado de las vías de desarrollo de México, articulándose en torno a los mandatos y restricciones estipulados: legalidad y lucha contra la corrupción, combate a la pobreza, recuperación de la paz, viabilidad financiera, equidad de género y desarrollo sustentable.

El Conacyt se alinea y comparte los intereses de la 4T: es momento de unirnos. Con el esfuerzo articulado de todos los sectores, del gobierno, las empresas, las comunidades académicas y científicas, así como de la sociedad en su conjunto, podremos lograr la soberanía científica, la independencia tecnológica y el nivel de innovación que merece y necesita el país por el bienestar de la población, con énfasis en el combate a la inequidad, la exclusión y con plena observancia del cuidado ambiental.



A través de los objetivos, estrategias y las acciones que se plantean en este Programa Institucional, se pretende impulsar transformaciones necesarias y urgentes para el sector de ciencia, tecnología e innovación en aras de contribuir, con paso firme y sobre bases científicas, en la solución de los principales problemas del país.

En esta transformación no sólo se están sentando las bases de lo que México requiere, sino también se están impulsando verdaderos cambios que se verán reflejados en el corto plazo en un marco legal que beneficie a toda la población y a los diferentes sectores que la componen. Asimismo, se consolidarán los recursos monetarios disponibles con miras a alcanzar una administración eficiente, transparente y sostenida. Las capacidades científicas, tanto humanas como de infraestructura física, serán fortalecidas. Todo ello anteponiendo el bienestar general de la población y el cuidado ambiental.

La ciencia pública será verdaderamente un derecho humano que se ejerza desde la infancia, en beneficio de la ciudadanía, que combata la marginación y respete al ambiente.



## 6. OBJETIVOS PRIORITARIOS

El Programa Institucional 2020-2024 del Conacyt se construye sobre una base de análisis crítico y profundo del estado de la CTI hasta 2018, pero aún más importante, su elaboración reconoce esencialmente las necesidades del país y de cómo desde las ciencias, las humanidades y las tecnologías se puede y se debe contribuir a resolver los principales problemas de México, con observancia al cuidado ambiental, en beneficio de la población, reconociendo la diversidad social y cultural, el respeto a los derechos humanos y bajo principios éticos. Para ello, se dirigirán esfuerzos para robustecer el rol de actores involucrados en el sector de CTI, para alcanzar la innovación y desarrollo tecnológico nacional, para incidir en la solución de las principales problemáticas de México, para generar y aprovechar la ciencia de frontera, reconocer las diferentes necesidades regionales y, construir políticas públicas sobre bases científicas.

### Objetivos prioritarios del Programa Institucional del Conacyt

1. Fortalecer a las comunidades de CTI y de otros conocimientos, a través de su formación, consolidación y vinculación con diferentes sectores de la sociedad, con el fin de enfrentar los problemas prioritarios nacionales con un enfoque de inclusión para contribuir al bienestar general de la población.
2. Articular un ecosistema de innovación que integre a los diferentes actores de desarrollo científico, tecnológico y de innovación del país para la atención de las prioridades nacionales, con estricto cuidado del ambiente, respetuosos de la riqueza biocultural y en favor de la sociedad.
3. Incrementar la incidencia del conocimiento humanístico, científico y tecnológico en la solución de problemas prioritarios del país, a través de los Programas Nacionales Estratégicos y en beneficio de la población.
4. Fortalecer y consolidar las capacidades de la comunidad científica del país, para generar conocimientos científicos de frontera con el potencial de incidir en el bienestar de la población y el cuidado del ambiente.
5. Articular y fortalecer las capacidades científicas, humanísticas y tecnológicas del país mediante la vinculación con actores regionales para incidir en los problemas nacionales estratégicos en favor del beneficio social, el cuidado ambiental, la riqueza biocultural y los bienes comunes.
6. Ampliar el impacto de las ciencias, las humanidades y las tecnologías, a través de la articulación, colaboración y definición de estándares entre IES, centros de investigación y dependencias de gobierno, mejorando con bases científicas las políticas públicas nacionales para el bienestar social.



### **6.1. Relevancia del Objetivo prioritario 1: Fortalecer a las comunidades de CTI y de otros conocimientos, a través de su formación, consolidación y vinculación con diferentes sectores de la sociedad, con el fin de enfrentar los problemas prioritarios nacionales con un enfoque de inclusión para contribuir al bienestar general de la población**

Históricamente se han corroborado los beneficios que la generación y aplicación de conocimientos originados por la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) produce en el desarrollo humano y bienestar general de la población. En este sentido, es importante reconocer a la ciencia como una prioridad nacional cuyo conocimiento generado es un bien público, y el acceso al mismo es un derecho humano que debe ser promovido por el Estado. En el caso de México, la inversión en CTI debe ser fundamental, toda vez que aún enfrenta el gran reto de abatir la pobreza y el rezago social.

Para llevar a cabo la actividad científica de manera fructífera es necesario fomentar, desarrollar, consolidar y vincular las capacidades científicas nacionales. Estas capacidades científicas incluyen, en un primer momento, personas, quienes son las que pueden proponer y desarrollar iniciativas y proyectos para trascender las fronteras del conocimiento y enfrentar los principales problemas que enfrenta nuestro país. Estas personas, a su vez, necesitan un proceso de formación académica con estándares de pertinencia científica, compromiso social y ambiental.

Para ello, necesariamente interviene el sistema educativo con particular énfasis en los programas de posgrado en todas las áreas de la ciencia. Asimismo, se requiere infraestructura física en dónde llevar a cabo las actividades sustantivas de CTI de manera eficiente y segura, las instituciones de educación superior, los centros de investigación y los laboratorios nacionales son pilares de esa infraestructura. Finalmente, los recursos financieros y el marco normativo son catalizadores del desarrollo de estas capacidades científicas.

Sin embargo, los datos a nivel nacional muestran una limitada capacidad científica que evidencia la necesidad de la intervención gubernamental de manera estratégica con la finalidad de focalizar los esfuerzos de la CTI hacia las áreas prioritarias que impulsen el desarrollo social, cultural y económico y así, contribuir a la inclusión social, a través de corregir las brechas, rezagos y afectaciones desproporcionadas entre personas y territorios, contribuyendo al bienestar general de la población, garantizando el acceso a la ciencia a grupos históricamente excluidos.



## Diagnóstico

Uno de los retos más relevantes que tiene México es desarrollar una comunidad científica, tecnológica y humanista comprometida con la sociedad, el cuidado del ambiente y respetuosa del carácter multicultural de la nación. En este sentido, los mecanismos de investigación y la posterior transferencia de los resultados de dicha investigación son esenciales en la ecuación del desarrollo.

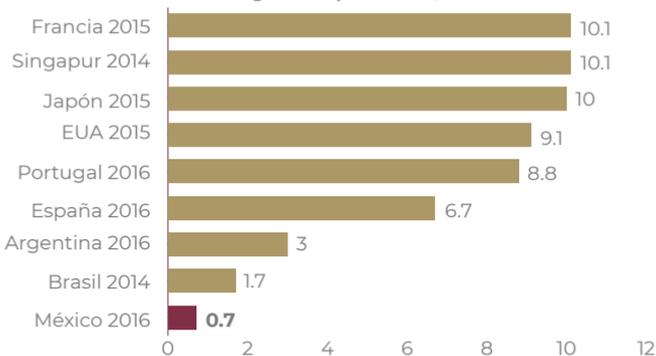
Sin embargo, en México la tarea de crecimiento y desarrollo de la investigación ha recaído principalmente en IES con la ayuda de los sectores, tanto públicos como privados. Actualmente existen en nuestro país 1,039 universidades públicas, 2,967 privadas y 27 CPI, que albergan a 49,263 investigadores, según la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Experimental 2017.

A pesar de estos esfuerzos, actualmente México cuenta con muy pocos investigadores como proporción de la PEA. Aunado a ello, los últimos 10 años muestran un crecimiento limitado y desigual de la comunidad científica.

En 2016, el país contaba con 0.7 investigadores por cada mil habitantes de la PEA. Mientras que países como Francia, Japón y Singapur, tienen 14.2 veces más investigadores, e incluso países dentro de la región latinoamericana como Brasil y Argentina tienen 2.4 y 4.2 veces más investigadores que México, respectivamente. Además, de acuerdo con la OCDE, el tamaño relativo de la comunidad académica de México no ha variado en los últimos 10 años.

La Gráfica 1 ilustra el número de investigadores por cada mil habitantes de la Población Económicamente Activa.

**Gráfica 1. Número de investigadores por cada 1,000 habitantes de la PEA**



Fuente: OECD, *Main Science and Technology Indicators 2018-2*



Como puede apreciarse, este indicador se encuentra incluso por debajo de países dentro de la región latinoamericana como Brasil y Argentina. Esto da cuenta del reto que enfrenta México de poder incrementar los esfuerzos en la formación de la comunidad científica y del conocimiento.

Durante el quinquenio 2015-2019, el número de investigadores e investigadoras reconocidos por el SNI aumentó de 23,316 a 30,548 integrantes, un incremento del 31% con una tasa de crecimiento promedio anual del 6.8%.

En la actualidad, sólo el 40% (30,548) de los investigadores e investigadoras del país pertenece al SNI, y de este grupo, la mayoría están en una etapa incipiente o inicial de su crecimiento académico y de investigación. Entre ellos, el 24% son candidatos, el 53% tienen nivel I, el 15% nivel II y tan sólo el 8% son investigadores consolidados en el nivel III. Hay pocos datos sobre la movilidad o transición de los investigadores a lo largo de su trayectoria en los niveles del SNI, sin embargo, la situación actual implica que hay mucho trabajo que hacer para facilitar e incentivar el crecimiento de la comunidad académica y científica, no sólo en tamaño, sino también en trayectoria profesional que se refleje en los niveles del SNI.

Adicional a lo anterior, por lo que corresponde a la participación de investigadoras en el SNI, actualmente las mujeres representan el 37.6% de la membresía total (11,489), mientras que, en el 2000, su participación era del orden del 28.5% (2,130). Ahora bien, de acuerdo al área de conocimiento, el 49.7% de los miembros del SNI que se encuentran en el área de Humanidades y Ciencias de la Conducta, son mujeres; en Medicina y Ciencias de la Salud su participación asciende al 49.6%, mientras que en Ingenierías y Físico-Matemáticas y Ciencias de la Tierra, su participación corresponde al 22.9% y 22.6%, respectivamente.

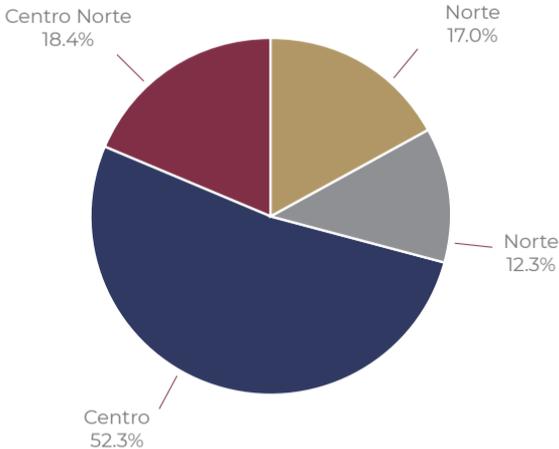
Del año 2000 a 2019, la participación de las mujeres, según el área de conocimiento, evolucionó de acuerdo a lo siguiente: en el área de Medicina y Ciencias de la Salud, avanzó del 37.1% al 49.6%; en Ciencias Sociales ascendió del 30.2% al 41.1%, en Biotecnología y Ciencias Agropecuarias pasó del 17.7% al 37.0% y en Ingenierías del 11.5% al 22.9%.

De igual forma, en la Gráfica 2 se muestra la desigualdad en la distribución regional de las becas vigentes nacionales otorgadas por el Conacyt al mes de junio de 2019. De las 59,955 becas vigentes de posgrado nacional apoyadas, se observa que la región sur es la que concentra la menor proporción, el 12.3% que equivale a 6,279



becas vigentes nacionales. En contraste, la región centro concentra 26,641 becas vigentes nacionales, lo que representa el 52.3% del total de las becas de posgrado vigentes nacionales.

**Gráfica 2. Becas de Posgrado Vigentes Nacionales por Región**



Fuente: Listado de Becas Vigentes Nacionales al mes de junio 2019, DAPYB-Conacyt.

Nota: Los datos que se presentan corresponden únicamente a becas vigentes nacionales al mes de junio de 2019 de la modalidad Becas de Posgrado Nacional.

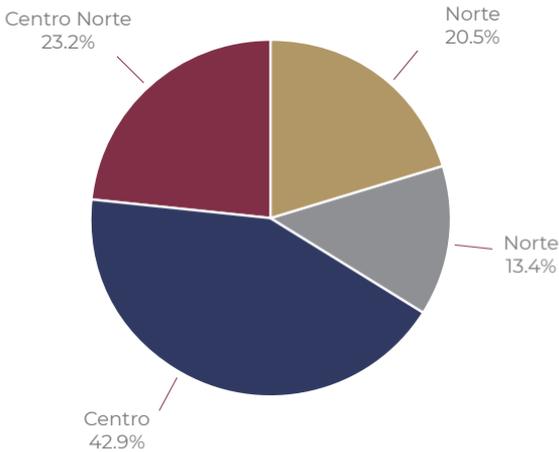
Las entidades federativas que concentraron la mayor cantidad de apoyos fueron la Ciudad de México, el estado de México, Jalisco y Nuevo León, mientras que las de menor proporción fueron Campeche, Quintana Roo, Colima, y Nayarit.

Ahora bien, en lo que respecta al Programa Nacional de Posgrados de Calidad distribuido entre CDMX y estados, 21% de ellos se concentra en la Ciudad de México y 79% se distribuyen en los 31 estados de la república.

En una visión agregada del PNPC por regiones, en la Gráfica 3 se observa la desigualdad de la distribución de los programas de posgrado en el territorio nacional. La región sur, al igual que la distribución de las becas de posgrado vigentes nacionales, es la que concentra la menor proporción de programas incorporados al PNPC, 13.4%, lo que equivale a 320 programas. En contraste, al igual que las becas de posgrado nacionales vigentes, la región centro concentra 1,028 programas lo que representa el 42.9% del total del PNPC.



Gráfica 3. Programa Nacional de Posgrados de Calidad por Región



Fuente: Información al 31 agosto de 2019 proporcionada por la Dirección de Posgrado del Conacyt.

Dado lo anterior, se concluye que para fortalecer a la comunidad científica del país es necesario establecer estrategias para incrementar las oportunidades de acceso a becas e impulsar una redistribución en su otorgamiento con la finalidad de abatir desigualdades regionales.

En otras palabras, resulta fundamental implementar acciones orientadas a promover el fomento, desarrollo, consolidación e impacto social de científicos, humanistas y tecnólogos comprometidos con la sociedad, el cuidado del ambiente y respetuosos del carácter multicultural de la nación, además de reconocer la importancia de las actividades en CTI con un enfoque de inclusión y justicia social.



## **6.2. Relevancia del Objetivo prioritario 2: Articular un ecosistema de innovación que integre a los diferentes actores de desarrollo científico, tecnológico y de innovación del país para la atención de las prioridades nacionales, con estricto cuidado del ambiente, respetuosos de la riqueza biocultural y en favor de la sociedad**

La tecnología es el conjunto de sistemas, métodos, procesos, habilidades y capacidades prácticas que, en forma de herramientas, máquinas o procedimientos técnicos, permiten la articulación del conocimiento científico con el bienestar o la satisfacción de necesidades. La tecnología constituye la traducción de un conocimiento (saber) en una actividad (saber hacer). Así, a partir de una serie de conocimientos, se construye una forma de producción, comunicación, o herramientas que contribuyen al bienestar social.

En los países de mayor avance socioeconómico, el desarrollo tecnológico se realiza fundamentalmente por grupos de investigación, liderados por científicos dentro de los sectores industriales y empresas. Mientras que, en México se implementaron incentivos que priorizaron el desarrollo científico desarticulado de la vida productiva (factor determinante de la derrama social), de la conformación de empresas de base científica y tecnológica, del desarrollo de proyectos científicos con perspectiva de impacto económico y socio-ambiental y de la generación de patentes que atiendan necesidades de la sociedad.

De acuerdo con datos publicados en el SIICYT con relación al número de artículos científicos publicados por año (Conacyt, 2016), México se ubica en el 2° lugar de Latinoamérica, después de Brasil. En contraste, la contribución tecnológica, medida solamente por la cantidad de patentes producidas, solicitadas y concedidas en México, es muy baja, en 2016 se ubicó en el sitio 30 de la OCDE. A pesar de que existe un crecimiento anual en el número de patentes concedidas a México, de éstas únicamente el 5% son concedidas a mexicanos y el resto se distribuyen entre nacionalidades como Estados Unidos, Japón y Alemania. El aumento de la productividad científica en México no se ha traducido en beneficios económicos y sociales para el país. Existen varias piezas clave para reducir esta brecha, entre las que destacan el mapeo de la comunidad de tecnólogos e innovadores y la integración de instituciones técnicas y políticas de nivel medio superior y superior distribuidos en el país.

Actualmente, el patrimonio tecnológico de México se genera a través de entidades privadas, instituciones de educación superior y centros de investigación (públicos y privados) y muy poco por la



Administración Pública Federal. Cabe resaltar que para muchas entidades extranjeras es importante generar protección industrial en México, país que, a través de doce Tratados de Libre Comercio, se ha convertido en una economía abierta con fuertes lazos comerciales con 46 países (Secretaría de Economía, 2018). Los desarrollos patentados por extranjeros no se realizan en el país, por lo cual terminan fortaleciendo la creación de capacidades en universidades, centros y empresas ubicadas en el extranjero. Más aún, la mayor parte de las patentes que se protegen (95%) están ligadas a un inmediato impacto comercial pues la mayoría provienen de empresas globales (IMPI, 2018) que no necesariamente generan bienestar social en el país. En contraste, sólo el 1.5% de las patentes concedidas en México se generan por entidades mexicanas con presencia comercial local. De esta forma, el objetivo de generar, presentar y obtener patentes de mexicanos en el país, no parece estar ligado con una articulación comercial inmediata o siquiera posible, mucho menos con un enfoque en la generación de soluciones sustentables a problemas nacionales prioritarios.

Las patentes mexicanas nacen parcialmente desarticuladas de las prioridades nacionales, los procesos productivos y comerciales del país. Según datos del reporte 2016 del SIICYT, con datos del IMPI (Conacyt, 2016), las cinco entidades nacionales con mayor número de solicitudes de patentes para el período 1993-2016 (109 en total) son instituciones académicas o de investigación. Sin embargo, no existe información sobre su implementación productiva y comercial.

Un ejemplo claro de falta de vinculación efectiva con un enfoque de impacto social lo tenemos en el Programa de Estímulos a la Innovación operado por el Conacyt (Conacyt, 2013-2018) que hizo ganar a México 7 lugares en inversión (17,819 millones de pesos) y perder 16 lugares en eficiencia, según el Índice Global de Innovación (OMPI, 2018). Este programa priorizaba un modelo basado en la Triple Hélice (Gobierno-Academia-Industria), desligando la importancia de la ciencia básica como generador primario de la cadena de conocimiento aplicado y a la sociedad como el receptor final de los beneficios.

La infraestructura de investigación científica y desarrollo tecnológico que ha sido financiada con recursos públicos no se encuentra articulada con los sectores público y productivo, además de que no se identifican indicadores que midan el impacto de ésta en el bienestar de la población.

Es por lo anterior que ahora el Conacyt enfocará esfuerzos para impulsar un ecosistema de innovación virtuoso para el país, capaz



de coordinar de manera efectiva los recursos actuales y futuros de CTI, evolucionando de una triple hélice, donde tradicionalmente se vincula al gobierno, la academia y la industria hacia una pentahélice, mediante la incorporación de la sociedad y el ambiente como elementos fundamentales del modelo. Se implementarán estrategias para apoyar a entidades públicas o privadas que desarrollen proyectos de innovación abierta con impacto social en el país. En este contexto, la CTI será un factor clave para la atención a problemas que pongan en riesgo la sustentabilidad nacional y regional. Un ejemplo de ello es la atención a los arribazones masivos de sargazo, donde la CTI juega un papel clave para diseñar una estrategia de atención de corto y largo plazo. Se considera que la vinculación tangible de los componentes de la pentahélice será un impulsor de bienestar ya que, al generar productos, procesos y/o servicios útiles y valiosos para la sociedad con un componente de innovación, se contribuirá con la reducción de la desigualdad, la generación de empleos mejor remunerados, especializados y de mayor duración para profesionales, técnicos y científicos.

Asimismo, con base en el desarrollo tecnológico promovido con este modelo, se apoyará a la construcción de agendas estratégicas de desarrollo tecnológico e innovación y a la generación de cadenas de valor industrial que consideren los ciclos de vida completa de los productos y soluciones tecnológicas, desde la extracción y manejo de materias primas, el procesamiento-construcción, instalación y mantenimiento, hasta su reciclado. Se privilegiará la formación de cadenas de valor con alto contenido nacional, se contempla la incorporación creciente de maestros y doctores como líderes de ciencia y tecnología dentro del sector productivo nacional, así como la generación de empresas de base tecnológica creadas por científicos y enfocadas en maximizar el uso eficiente del conocimiento creado o desarrollado en México, con beneficio social y productivo, orientadas siempre al bienestar y la sustentabilidad; estableciendo sinergias y acuerdos de colaboración intersectoriales, así como mecanismos potenciales para identificar y visualizar el conocimiento científico orientado a soluciones reales para incrementar el nivel de eficiencia de México.

Uno de los roles del Consejo será articular el trabajo intersecretarial de CTI en objetivos comunes y proyectos prioritarios para el país. Como un ejemplo, en el sector energético, se fomentará el desarrollo de investigación de frontera, tecnología e innovación en articulación con las Empresas Productivas del Estado, PEMEX y la CFE, en temas de vanguardia y atendiendo sus retos específicos, lo que contribuirá a acelerar la transición energética en México mediante el uso más eficiente de los combustibles fósiles y una mayor parti-



cipación de las fuentes renovables dentro de la matriz energética. Lo anterior con el objetivo de incrementar el nivel de consumo de energía sustentable a largo plazo y que contribuya globalmente a la mitigación del cambio climático y a alcanzar la soberanía energética nacional. El papel de la comunidad de humanistas, científicos y tecnólogos será clave para coadyuvar en considerar a la CTI como un motor del desarrollo sostenible promoviendo el acceso universal a servicios suficientes, limpios, accesibles y resilientes a la población de México. Asimismo, el Consejo trabajará de forma articulada con entidades de la administración pública federal, estatal y municipal a fin de rediseñar estrategias que fomenten la participación del sector productivo en la atención de problemas prioritarios y el desarrollo de proyectos socialmente pertinentes.

Por otra parte, para reducir la brecha entre la productividad científica y tecnológica de nuestro país, el Conacyt establecerá alianzas con los organismos estatales de ciencia, tecnología e innovación para generar soluciones tecnológicas sustentables con impacto regional, realizar un mapeo de las tecnologías ancestrales e incentivar la incorporación de tecnólogos e innovadores que se encuentran distribuidos dentro y fuera del país a un ecosistema de innovación, para articular y multiplicar los esfuerzos, y potenciar la independencia tecnológica de México. Otra pieza clave será la integración del sistema de instituciones de educación tecnológica y politécnica del país, que engloba una serie de recursos en infraestructura y en desarrollo de talento orientado de origen al desarrollo tecnológico y la innovación, enfocadas a la formación y al intercambio de conocimientos y experiencias entre sus miembros.

Adicionalmente, se incidirá en la creación de regulaciones y esquemas normativos, a través de un acercamiento del Conacyt con los actores públicos estratégicos para detonar un sistema de registro de propiedad intelectual en México, que distinga entre tecnología desarrollada dentro y fuera del país, por mexicanos y extranjeros, asegurando que las derramas de beneficio económico y social se queden en el país, así como también promover la incorporación de tecnología al sector productivo, amigable con el ambiente y respetuosa de la riqueza biocultural nacional.

A partir del marco conceptual, antes descrito de la pentahélice, se desarrollará el Plan Nacional de Innovación con base en un sistema nacional que lo articule, impulsando el bienestar social y el cuidado del ambiente mediante la Innovación abierta, con enfoque en las prioridades nacionales, siempre involucrando a los grupos sociales representativos de la localidad, al gobierno, al sector productivo y a la academia para generar desarrollo sustentable en be-



neficio de la sociedad y del desarrollo nacional con la participación de universidades, pueblos, científicos y empresas. La pentahélice operará de manera horizontal y equitativa desde su concepción, haciéndola incluyente.

En este sistema se incentivará el desarrollo de tecnología disruptiva, avanzada e intermedia, así como soluciones tecnológicas y técnicas. También se impulsará el rescate de tecnologías ancestrales con miras a generar un marco más equilibrado de desarrollo y su adaptación a zonas, comunidades y nichos en los que sea necesaria para fines de bienestar. El cambio de estrategia proviene de reconocer e incentivar no sólo la actividad de desarrollo de tecnología, sino de su formalización, documentación, articulación productiva y absorción o apropiación de la comunidad beneficiaria. En el camino de esta transformación se formará una nueva generación de tecnólogos e innovadores, orientados y apoyados para esa función. Se calificará de manera adecuada la contribución tecnológica contemplando la relación con la utilización práctica, productiva, generadora de bienestar, de la búsqueda central de la tecnología.

Asimismo, en la búsqueda de igualdad de género y atención a grupos vulnerables en el ámbito del desarrollo tecnológico e innovación, se fomentará e incentivará el trabajo de estos grupos para que contribuyan a resolver los principales problemas nacionales, a través del otorgamiento de apoyos para capacitación, entrenamiento, e inclusión, contribuyendo al incremento de su participación en el ecosistema de innovación.

Es necesario percibir al desarrollo de tecnología como una lógica de formación y entrenamiento de grupos multi e interdisciplinarios que se dediquen a la creación de procesos, servicios, productos, métodos y sistemas, considerados como prioritarios. En resumen, se promoverá a través de programas y fondos del Conacyt la maduración de tecnologías nacionales que se traduzcan en un bienestar social a través de la creación de empleos, el rescate de tecnologías ancestrales y la solución de problemas nacionales con base en ciencia y tecnología contribuyendo a nuestra independencia tecnológica.



### 6.3. Relevancia del Objetivo prioritario 3: Incrementar la incidencia del conocimiento humanístico, científico y tecnológico en la solución de problemas prioritarios del país, a través de los Programas Nacionales Estratégicos y en beneficio de la población

A lo largo de los últimos 40 años, México ha logrado conformar, gracias a la creación del Sistema Nacional de Investigadores y del Programa Nacional de Posgrados de Calidad, una comunidad científica significativa que en diversas áreas ocupa un papel muy destacado a nivel internacional de acuerdo con estudios como el del *SCImago Research Group*, “Principales indicadores cienciométricos de la producción científica mexicana”<sup>3</sup>. Sin embargo, por razones diversas, que van desde prácticas en esferas de gobierno que prefieren maquillar datos a enfrentar realidades duras, hasta los tiempos diferentes de la academia y la política, tenemos, por un lado, problemáticas sociales y ambientales que se abordan sin las técnicas, las previsiones o los conocimientos teóricos y prácticos que podrían aportar las ciencias, las humanidades o la investigación vinculada a la innovación tecnológica y, por otro lado, investigaciones a lo largo y ancho del país que sólo en una proporción pequeña buscan tener impactos positivos directos en nuestra realidad.

Derivado de lo anterior, soluciones que se implementan tienen efectos de muy corto plazo –si los tienen–, de manera que, en lugar de encontrar vías de acción que nos sitúen, como sociedad, en un estadio de mayor equidad, mayor justicia y, en general, mejores condiciones materiales de vida, las asimetrías se pronuncian, la vida social se torna más ríspida y las condiciones ambientales se deterioran, según muestran índices de bienestar social como el *Better Life Index*<sup>4</sup>, de la OCDE, o la alta dependencia económica y tecnológica que recogen documentos como el *Atlas de la Complejidad Económica*<sup>5</sup>.

México, como nación, tiene el reto de aprovechar las capacidades científicas y tecnológicas existentes, así como los saberes y experiencias de sus comunidades indígenas, campesinas y, en general, de la ciudadanía organizada, para hacer del conocimiento una herramienta toral en la solución de problemas, la prevención de desastres (en esferas distintas de la vida), así como en la detección de necesidades.

<sup>3</sup> Félix de Moya Anegón et al., *Principales indicadores cienciométricos de la producción científica mexicana*, SCImago Lab, Madrid, 2018.

<sup>4</sup> *Better Life Index*. Edición 2017. Recuperado de: <http://www.oecdbetterlifeindex.org/es/>.

<sup>5</sup> Atlas de la Complejidad Económica, Consultado el 10 de febrero del 2019. <http://atlas.cid.harvard.edu/explora/?country=138&partner=undefined&product=undefined&productClass=HS&startYear=undefined&target=Partner&year=2016>



Los Programas Nacionales Estratégicos (ProNacEs) son el instrumento de política pública que articula los esfuerzos de investigación sobre problemáticas nacionales concretas que, por su importancia y gravedad requieren de atención urgente. Promueven la colaboración solidaria de los miembros de la comunidad científica y tecnológica, pero no se conciben sin el trabajo en colaboración directa y corresponsable con los distintos actores sociales involucrados, desde los tomadores de decisiones a nivel local, estatal y de dependencias o entidades de la Administración Pública Federal hasta cada hombre y cada mujer que habita nuestro territorio.

En este sentido, buscan fomentar entre la comunidad académica y científica, el sector público y la sociedad en general una cultura de colaboración que sea capaz de construir los andamiajes necesarios para la convergencia de científicos, tecnólogos, organizaciones sociales, gobierno e iniciativa privada a fin de que pueda hacerse un uso más eficaz y eficiente de los recursos públicos en beneficio de la población y/o del ambiente, y que conduzcan a una mayor independencia en la atención de retos nacionales, pues no es ya suficiente que haya una creciente capacidad de generar conocimiento innovador que sea cada vez más citado en revistas de impacto,<sup>6</sup> si ese conocimiento no tiene la capacidad de incidir en la consecución del bienestar de la sociedad.

Las temáticas de los primeros ProNacEs han sido planteadas a partir de la revisión de múltiples estudios y encuestas, como las realizadas por el Foro Consultivo Científico y Tecnológico,<sup>7</sup> y tienen coincidencia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados por la ONU en su agenda 2030.<sup>8</sup> Poco a poco, las prioridades se van determinando en diálogo, no sólo con una comunidad científica que conoce a profundidad su entorno, sino con las secretarías de Estado, las entidades federativas de la república y el propio Gobierno Federal, a fin de que la concurrencia de fines y capacidades garantice soluciones viables, efectivas, justas y duraderas.

Con la finalidad de conseguir los objetivos de bienestar que se busca en cada uno de los Programas Nacionales Estratégicos se convocará a la presentación de proyectos de investigación e incidencia que aborden los problemas en su complejidad estructural y dinámica, no sólo para comprender sus determinaciones múltiples y heterogéneas, sino para proponer, generar y acompañar la

<sup>6</sup> Félix de Moya Anegón et al., "Introducción", en *Principales indicadores cuantitativos de la producción científica mexicana*, SCImago Lab, Madrid, 2018.

<sup>7</sup> Pueden consultarse en [www.foroconsultivo.org.mx](http://www.foroconsultivo.org.mx).

<sup>8</sup> [www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/](http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/)



realización de acciones concretas y bien estructuradas que incidan lo más profunda y ampliamente posible en las causas de los problemas y en sus dinámicas de reproducción. En este esfuerzo, será fundamental detectar y caracterizar los factores que obstaculizan, desvían o detienen el funcionamiento de estructuras, redes e iniciativas capaces de atender una determinada problemática relevante a nivel nacional con efectividad, justicia y responsabilidad social, y al mismo tiempo será necesario generar conocimientos, estrategias y políticas novedosas capaces de garantizar cada vez en mayor medida el ejercicio de los derechos humanos y la preservación de los ecosistemas.

En el marco de esta política científica, las propuestas de investigación deben ir más allá de los estudios de caso que aún mantienen un énfasis en los diagnósticos y en la caracterización de efectos e impactos puntuales. Se busca, además de esto, apuntar hacia el desarrollo de procesos de acción social, científica y pública que permitan construir nuevos lazos entre la humanidad y la naturaleza, así como el fortalecimiento de alianzas virtuosas entre las comunidades y el Estado.

Como los recursos son finitos, se apoyarán proyectos que se constityan en pilotajes regionales, lo que permite tener en consideración la diversidad nacional, evaluar los resultados de la investigación y de las acciones propuestas, y reorientar, donde sea necesario, las estrategias y metas. De este modo, al término de la actual gestión se contará con tecnologías, métodos y procedimientos de eficacia probada que podrían escalarse a nivel nacional e inclusive internacional, pues los proyectos deberán proponer también mecanismos de diseminación activa de los nuevos conocimientos teóricos, metodológicos y prácticos que se hayan adquirido.



#### **6.4. Relevancia del Objetivo prioritario 4: Fortalecer y consolidar las capacidades de la comunidad científica del país, para generar conocimientos científicos de frontera con el potencial de incidir en el bienestar de la población y el cuidado del ambiente**

Partiendo de reconocer a la investigación e innovación científica, humanística y tecnológica como una prioridad nacional, y al conocimiento científico generado como un bien público, y que el acceso al mismo es un derecho humano que debe ser garantizado por el Estado, en el Programa Institucional del Conacyt 2020-2024 se dará un impulso decidido a la investigación científica básica y de frontera que genera conocimientos sin una aparente aplicación inmediata, es central para la estrategia científica nacional. Dicha investigación es indispensable para avanzar en la generación de nuevos conocimientos que nos permitan un mejor entendimiento del universo natural y cultural que nos rodea y constituye una parte fundamental del desarrollo tecnológico y de la innovación. La generación de conocimiento lleva a un mayor desarrollo económico y social que mejora el bienestar de la población. La ciencia es un factor de movilidad social que propicia la igualdad en la sociedad. Estos nuevos conocimientos, fundamentales o básicos, serán, en el mediano o largo plazo, la base sobre la que se sustentan los futuros desarrollos tecnológicos, la capacidad para analizar y modificar el entorno e impactar en diversas actividades como la preservación de la salud, el cuidado del medio ambiente, la producción de alimentos, las comunicaciones y las fuentes de energía por mencionar algunas.

En la actualidad enfrentamos un importante rezago en el apoyo a la investigación científica y de frontera, solamente el 12.4% de los proyectos de investigación financiados con Fondos Mixtos entre 2002 y 2019 fueron de ciencia básica. De igual manera, durante el periodo 2013-2018 se destinaron 2,936 millones de pesos a la ciencia básica, esto representa únicamente el 2.7% del total del GIDE.

Aun cuando en nuestro país, en los últimos años se ha incrementado el número de publicaciones, así como su calidad, los indicadores, como el impacto de las citas de las publicaciones mexicanas, se encuentran por debajo de países latinoamericanos como Chile, Colombia y Argentina. Es necesario incrementar la cantidad y calidad de la producción científica desarrollada por investigadores mexicanos, así como aumentar la importancia del papel que juega esta comunidad científica en el contexto internacional y asumir posiciones de liderazgo científico mundial.



A pesar del precario financiamiento de la ciencia de frontera en México, existe una comunidad académica con un gran potencial para contribuir con productos científicos de calidad. En este sentido, es fundamental cambiar el enfoque de una ciencia que promueve la competencia entre individuos por una ciencia que favorece la colaboración y el uso compartido de la infraestructura científica.

Desde el Conacyt se impulsará el financiamiento para que la comunidad científica mexicana continúe desarrollando ciencia básica de calidad, pero también es imperiosa la necesidad de impulsar, fomentar e incentivar a los investigadores e investigadoras para que además de continuar desarrollando ciencia básica, incursionen en el desarrollo de proyectos que incorporen preguntas de investigación que al día de hoy no tienen respuesta, o bien representen preguntas de difícil resolución. Asimismo, impulsar la generación de conocimiento de vanguardia sobre la base de la cooperación y el apoyo mutuo en investigaciones de carácter inter, multi y transdisciplinario. Es necesario transitar hacia el financiamiento y desarrollo de proyectos de investigación planteados desde un profundo conocimiento de la realidad nacional para contribuir al avance del conocimiento universal, desde una perspectiva de pertinencia nacional.

El impulso a la ciencia básica y de frontera contribuirá a fortalecer el desarrollo y la consolidación de la comunidad científica del país a partir de la articulación entre la generación del conocimiento científico con la formación de nuevos científicos y de personal altamente calificado, así como con el uso eficiente de la infraestructura científica existente, teniendo como eje conductor a los proyectos de investigación de largo alcance.

En la última década se ha avanzado en la descentralización de las actividades de investigación científica en México, y en este sentido los Centros Públicos de Investigación han jugado un papel preponderante. Sin embargo, siguen existiendo grandes asimetrías y desigualdades entre las entidades federativas, con una marcada concentración de las capacidades humanas y de la infraestructura científica en los estados del centro del país. En este escenario, es urgente reducir la desigualdad entre estados y regiones, pero también es necesario dirigir los esfuerzos para impulsar acciones pertinentes que aprovechen el potencial local, o regional, en función del tipo de recursos presentes, así como de las ventajas geográficas y de otros tipos.

Son escasos los esfuerzos de la comunidad científica en México para contribuir a conjuntar y potenciar los conocimientos pro-



ducidos en rutas claras y de largo alcance, que permitan definir prioridades en el rumbo de la investigación científica. Esta pobre articulación entre los diversos actores de la comunidad científica ha generado duplicidad de investigaciones, poca pertinencia, y un uso ineficiente de la infraestructura científica existente. Por ello, es prioritario impulsar la creación de agendas nacionales de investigación mediante un diálogo estratégico entre los diferentes sectores involucrados en el ecosistema de ciencia, tecnología y sociedad.



## **6.5. Relevancia del Objetivo prioritario 5: Articular y fortalecer las capacidades científicas, humanísticas y tecnológicas del país mediante la vinculación con actores regionales para incidir en los problemas nacionales estratégicos en favor del beneficio social, el cuidado ambiental, la riqueza biocultural y los bienes comunes**

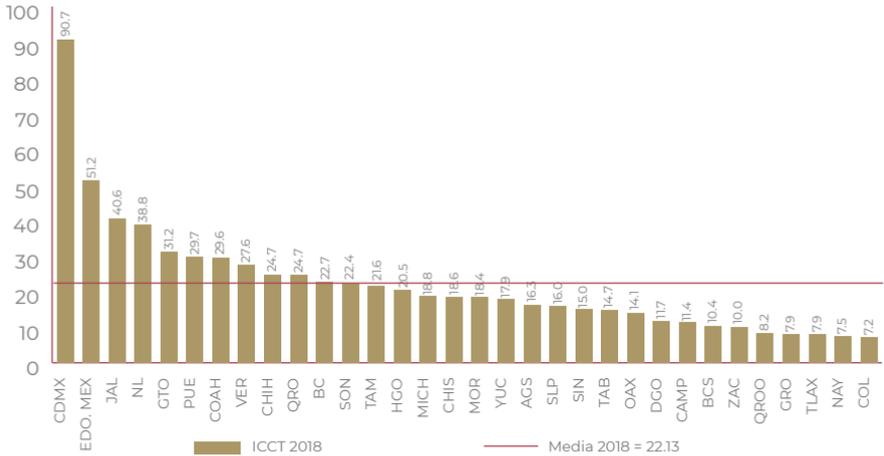
Actualmente México se enfrenta a grandes retos ambientales, sociales y culturales, en contextos de alta complejidad cultural, económica y de biodiversidad, que ponen en riesgo la sustentabilidad del país. Los problemas emergentes sociales o ambientales como el sargazo, el dengue y otras afectaciones no tienen atención científica y tecnológica a pesar de afectar directamente a las regiones.

Aunque México posee importantes capacidades humanísticas, científicas y tecnológicas instaladas en sus Universidades, Tecnológicos y Centros de Investigación, una de las razones de la poca o nula atención a los temas y problemas emergentes es la debilidad y desarticulación de esas capacidades, situación que ha impedido, además, atender las problemáticas prioritarias de las comunidades, las regiones y del país.

Una condición que abona a esta situación es la desigualdad entre las entidades en términos de capacidades en ciencias, humanidades y tecnologías. Evidencia de ello son los resultados del Índice de Capacidades Científicas y Tecnológicas (Conacyt, 2018), que mide las capacidades en capital humano, desarrollo científico y de innovación que para 2018 mostró la existencia de grandes contrastes entre las entidades federativas. Solamente una tercera parte de los estados presentó índices de capacidades por arriba de la media general (ver gráfica 4). Esto es, que la distancia en el desarrollo de capacidades de CTI entre entidades es pronunciada, y que sólo diez estados presentan capacidades mejor estructuradas. Así, por ejemplo, la Ciudad de México es 13 veces más fuerte que Colima, el estado con el valor del índice más bajo.



Gráfica 4. Índice de Capacidades Científicas y Tecnológicas, 2018, %



Fuente. Conacyt, 2018.

Así, a pesar de que, en casi dos décadas, a través de diferentes instrumentos de política de desarrollo regional como los FOMIX y el FORDECYT, se han asignado aproximadamente 20 mil millones de pesos, la brecha en capacidades de CTI entre los estados no ha disminuido. Las desigualdades en capacidades de ciencias, humanidades y tecnologías entre las entidades obedece a múltiples razones: baja inversión, dificultad de las instituciones para consolidar grupos de investigación, poca o nula alineación entre políticas de CTI locales y nacionales, entre otros.

Una causa significativa más de las desigualdades en el conocimiento científico, humanístico y tecnológico entre las entidades es la baja prioridad que para algunos gobiernos estatales representa esta actividad. Comportamiento que se refleja en los pocos recursos que estas entidades han destinado a este fin y que no llegan, en algunos casos, ni al 0.1 por ciento de su Producto Interno Bruto Estatal.

Aunado a ello, la falta de instrumentos y de consenso entre las entidades para converger esfuerzos comunes también ha producido una desarticulación y una falta de aprovechamiento de las capacidades individuales y colectivas. De esta manera, muchas de las acciones en ciencias, humanidades y tecnologías emprendidas en los estados se han convertido en esfuerzos aislados, quedando lejos de atender el fondo de las problemáticas regionales en



la materia, situación que refleja el desconocimiento de la realidad regional, así como la inexistencia y desactualización de diagnósticos colectivos que permitan identificar a los actores con los que se pueden vincular para potencializar sus capacidades.

Finalmente, un factor que no ha incentivado la articulación de las capacidades en ciencias, humanidades y tecnologías de las regiones es el esquema actual de la política pública en este sector. Los instrumentos de política implementados no consideran a las problemáticas locales y regionales como transfronterizas y por ende las disposiciones administrativas tienden a ser un obstáculo para su solución. Los proyectos apoyados a través de estos mecanismos no han sido parte de una línea estratégica en ciencias, humanidades y tecnologías, y en algunos casos, sólo responden a intereses particulares. La forma en que están integrados los comités técnicos y de administración dificulta la toma de decisiones de una manera equilibrada y agudiza aún más esta situación.

De esta manera, muchos de los proyectos financiados se redujeron a esfuerzos aislados que no aterrizaron en propuestas ejecutables. Aún más, las condiciones normativas bajo las que operaban los instrumentos incentivaban la generación de proyectos a corto plazo, que no necesariamente obedecían a los tiempos requeridos para atender sus objetivos.

La política actual mantiene un enfoque que prioriza los productos cuantificables derivados de los proyectos apoyados, en lugar de poner el énfasis en los impactos de éstos en la región y dejando de lado al bienestar social como objetivo fundamental de la ciencia.

Por otro lado, los CPI operaron vinculados al sector privado y la innovación como ejes fundamentales de sus actividades de CTI, bajo esquemas de productividad y competitividad que no priorizaban el bien común y el beneficio social como eje fundamental. Aun hacen falta múltiples esfuerzos para articular a los CPI como red y con su entorno sobre bases de colaboración inter y transdisciplinaria para la solución de problemas a escala regional y nacional. La diversidad existente entre los CPI, por sus múltiples vocaciones, normativas, presupuestos y naturaleza jurídica, hace que estos realicen esfuerzos que, si bien son de alto impacto científico y tecnológico, resultan aislados de las políticas públicas y las necesidades nacionales. Además de duplicar, en muchas ocasiones, recursos y proyectos.

El Conacyt tiene un rol fundamental no sólo por su capacidad de ofrecer apoyo económico para la realización de proyectos de in-



investigación, sino también por el fomento activo de la participación de diferentes actores a nivel nacional y regional, incluidos el sector empresarial y el gobierno para la formulación de estrategias para reducir la vulnerabilidad y el riesgo en la sociedad y en el ambiente y generar capacidades de atención rápida a temas emergentes.

Se busca acrecentar y articular estas capacidades, para que, a través de proyectos integrales, se puedan entender las génesis y dinámicas de estos complejos problemas, así como proponer soluciones para garantizar la sustentabilidad ambiental, mejorar y desarrollar tecnologías eficientes, proponer mecanismos políticos y sociales para reducir la desigualdad y la pobreza e impulsar las regiones que se encuentran rezagadas.

Se podrá transitar a una visión de ciencia orientada al beneficio social que considere la complejidad de las regiones. Lo que implica fomentar en la comunidad científica, no sólo una nueva comprensión de política pública, sino también un cambio de paradigma frente al quehacer científico que les permita romper con las inercias heredadas que reproducían las asimetrías entre CPI, apoyos desiguales, falta de conocimiento de las diferentes capacidades y fomentaban la competencia y el individualismo y la exclusión de actores.

El nuevo Conacyt se enfoca en la suma de esfuerzos y fortalecimiento de capacidades, recursos e infraestructura para actuar de manera coordinada en la ejecución de proyectos de investigación, en la formación de talento humano, en vinculación y en la difusión de conocimiento a través de convocatorias y programas incluyentes que estimulen la participación con el Sistema de Centros de Investigación de los sectores público de los tres niveles de gobierno, privado y social.

Una vinculación efectiva de estos esfuerzos en conjunto con los actores regionales permitirá fortalecer las capacidades en ciencias, humanidades y tecnologías y contribuirá a disminuir las brechas existentes, así como la atención de la problemáticas prioritarias y emergentes, de esta manera se estará contribuyendo a la consecución del bienestar de la población.



## 6.6. Relevancia del Objetivo prioritario 6: Ampliar el impacto de las Ciencias, las Humanidades y las Tecnologías, a través de la articulación, colaboración y definición de estándares entre IES, centros de investigación y dependencias de gobierno, mejorando con bases científicas las políticas públicas nacionales para el bienestar social

Desde hace varios años las instituciones de gobierno y la academia han generado conocimiento y experiencia de gran valor, pero que no han coincidido para mejorar las bases de la política mexicana. La construcción de política pública en las diferentes dimensiones de la sociedad y problemas del país no se ha beneficiado de una coordinación ni de una colaboración entre la comunidad académica, las instituciones de ciencias y tecnologías, y las instituciones de gobierno en sus diferentes escalas. El Conacyt no ha ejercido un rol de enlace para permitir a la ciencia cumplir con su vocación de impacto en la sociedad, ni a la política pública aprovecharse de los resultados de la ciencia.

Por el contrario, las necesidades del Estado en materia de CTI no han sido siquiera documentadas. Por un lado, se considera que son el sector privado y las instituciones paraestatales los que más podrían beneficiarse de los productos de la investigación pública, y que, salvo por trabajos de consultoría, la comunidad CTI ha de ocuparse de problemas de frontera que poco tienen que ver con la vida social del país. Muestra de esto es que en los tres años de la convocatoria titulada “Problemas Nacionales” (2015-2017), sólo el 28% de las propuestas postuladas al Conacyt mencionan a alguna secretaría de Estado o gobiernos estatales o municipales como beneficiarios finales de las investigaciones o colaboradores.

Por otro lado, durante el periodo neoliberal, las empresas privadas se impusieron como proveedoras de la innovación y la investigación para el Estado, lo que llevó al desmantelamiento y el uso poco eficiente de fondos mixtos que habían sido creados para este efecto. Este conjunto de indefiniciones ha conllevado al desaprovechamiento de las habilidades y experiencias altamente especializadas de los científicos, tecnólogos y humanistas del país. Sólo manteniendo una visión constante y mecanismos eficientes de colaboración de la comunidad de CTI hacia los órganos del Estado se podrá lograr un óptimo aprovechamiento del conocimiento y las competencias existentes, y de la infraestructura técnica que para la investigación y el desarrollo tecnológico ha financiado el mismo Estado.

La investigación desarrollada en Centros Públicos de Investigación concentra amplios recursos, así como grandes bases de datos, que





en su conjunto se nutren de redes de especialistas y reflejan diversos enfoques complementarios, que les otorgan un alto potencial para abordar las problemáticas del país desde su complejidad. Estos recursos podrían aprovecharse para que la política pública se funde en evidencias. Sin embargo, la falta de acercamiento entre gobierno y academia ha limitado dicho aprovechamiento. Adicionalmente, abonan a este problema la falta de debates científicos abiertos, así como una limitada transdisciplinariedad en las colaboraciones académicas. Esta subutilización de los recursos académicos se debe, en parte, a la falta de mecanismos de coordinación que ayuden a juntar y potenciar los conocimientos producidos hacia la resolución de los problemas del país.

Adicionalmente, como consecuencia de la baja coordinación entre instituciones tanto académicas como gubernamentales, el riesgo de duplicación de investigaciones y procesos con objetivos y enfoques similares pero desarticulados, constituye un riesgo crítico. De la misma manera, la inversión en infraestructura para el procesamiento de información, su análisis o divulgación no alcanza el mejor uso, rendimiento y durabilidad. Esta desarticulación resulta también en la poca trazabilidad del conocimiento, y la dificultad de identificar las investigaciones y sus resultados, para poderlas relacionar y encausar hacia el bien colectivo a través de la toma de decisiones. En este contexto, no existen mecanismos sólidos, claros y duraderos, con los adecuados incentivos, para que los diferentes sectores productores de conocimiento nutran el ciclo de la elaboración de políticas, ni para que las instituciones de gobierno puedan expresar necesidades específicas y así puedan participar en la creación de temas de investigación y análisis en temas estratégicos.

Esta falta de coordinación se presenta también al interior del Consejo ya que los sistemas informáticos que concentran la información sobre el estado del sector de CTI están enfocados a la operación de sus distintos programas. Por ello, se cuenta con una gran variedad de sistemas enfocados cada uno a aplicaciones distintas, dificultando la recopilación de la información con fines de evaluación y de planeación. Esto ha resultado en una constante reducción de la eficiencia de los mecanismos de evaluación y planeación, así como del cumplimiento de obligaciones de transparencia y rendición de cuentas. Un factor importante que ha llevado a este estado de las cosas es la falta de un análisis riguroso de los procesos que ocurren dentro de las instituciones, así como la incorporación de este análisis para el diseño de sistemas de uso general e interconectables.



En materia de interoperabilidad de datos y documentos, existe una gran desarticulación y duplicación de esfuerzos a lo largo y ancho de la administración pública y del sector de CTI. Distintas entidades de gobierno y distintos grupos de investigación han generado repositorios de distintos tipos y con distintos enfoques. Si bien estos han servido para mantener un registro duradero y publicable de documentos y datos, la falta de coordinación los ha convertido en silos aislados de información, resultando imposible para el ciudadano o el tomador de decisiones, hacer búsquedas que abarquen todos ellos. A la falta de coordinación interinstitucional, se suma también la práctica de administraciones anteriores de tercerizar la definición y operación de repositorios. Esto ha ido acompañado de un dispendio importante, así como de una dispersión del conocimiento que resulta en duplicaciones innecesarias de esfuerzos.

En el caso particular de la comunidad de CTI, esto ha tenido como consecuencia una lenta aplicación de las técnicas computacionales en las diversas ramas de la ciencia, lo que a su vez implica una menor reutilización de los datos producidos por investigadores experimentales y de campo nacionales. La consecuencia es que México se encuentra en desventaja con otros países, donde los productos crudos del quehacer científico se divulgan exitosamente, permitiendo su reutilización y ayudando a la ciencia y la tecnología a avanzar a pasos más grandes.

A través de las estrategias de construcción de repositorios nacionales, de creación de mecanismos de colaboración (Ecosistemas Nacionales Informáticos) que aprovechen los conocimientos expertos de actores académicos en temáticas estratégicas para la política pública que procure el bienestar de la población, de la Red de Cómputo de Alto Rendimiento y de la integración de sistemas de información sobre CTI, el presente objetivo se enfoca en establecer condiciones generales de articulación, coherencia e interoperabilidad de la información y de las capacidades provenientes de los centros públicos de investigación y del Conacyt. Su aprovechamiento hacia la toma de decisiones y a su vez el aprovechamiento de los datos producidos a través de los procesos políticos e institucionales por la investigación permitirán fortalecer los resultados de la misma y dirigirla hacia el bien común, en un círculo virtuoso.

El aprovechamiento mutuo de la investigación, de la ciencia y tecnología en el ejercicio político y en la satisfacción de las necesidades del país, asegurará gracias a las acciones desarrolladas, lograr un entendimiento más completo, integral y atento a la diversidad, tanto de los problemas que acechan el país, como de las soluciones.



Asimismo, la articulación de las capacidades expertas, materiales, informáticas, y de las grandes bases de datos sobre temas estratégicos, desde una institución angular como el Conacyt, potenciará el impacto social del principal motor de conocimiento del país.



## 7. ESTRATEGIAS PRIORITARIAS Y ACCIONES PUNTUALES

La construcción de las estrategias prioritarias y acciones puntuales que conforman el brazo ejecutor del Programa Institucional del Conacyt 2020-2024 tiene como motor esencial la búsqueda y el alcance del bienestar social y del cuidado ambiental. El Conacyt, en su conjunto y bajo la misma perspectiva, enfoca sus esfuerzos hacia la edificación de compromisos sociales y ambientales, en los que todo el pueblo de México tendrá espacio y oportunidades que contribuirán al desarrollo integral del país.

**Objetivo prioritario 1. Fortalecer a las comunidades de CTI y de otros conocimientos, a través de su formación, consolidación y vinculación con diferentes sectores de la sociedad, con el fin de enfrentar los problemas prioritarios nacionales con un enfoque de inclusión para contribuir al bienestar social.**

**Estrategia prioritaria 1.1 Desarrollar, fortalecer y consolidar las capacidades científicas, humanísticas y tecnológicas de la comunidad científica y de conocimiento con un enfoque de pertinencia científica y compromiso social y ambiental para promover la inclusión social y así contribuir al bienestar general de la población.**

Acción puntual	
1.1.1	Incentivar una mayor inversión en becas de posgrados por parte de gobiernos estatales, el sector privado y las Instituciones de Educación Superior.
1.1.2	Abatir las brechas regionales en la asignación de las becas y apoyos destinados a la formación de la comunidad científica y de conocimiento.
1.1.3	Apoyar la incorporación de grupos subrepresentados -madres jefas de familia, mujeres indígenas y personas con discapacidad- en los posgrados dentro del PNPc.
1.1.4	Impulsar la reincorporación y retribución social de ex-becarios Conacyt en actividades de formación y vinculación con diferentes sectores de la sociedad, en relación a temas prioritarios del país, a través de mecanismos de seguimiento y entrega de trabajos terminales a un repositorio nacional.
1.1.5	Establecer dentro de los nuevos criterios de evaluación del PNPc la existencia de un protocolo institucional de atención a casos de violencia de género, perspectiva de igualdad de género, no discriminación con integridad y apego a la ética.



1.1.6	Impulsar posgrados interinstitucionales y colegios doctorales para abordar problemas complejos que inhiben el desarrollo social y económico de México, con un enfoque multidisciplinario, ético, sustentable, mediante trabajo en equipo y redes de investigación optimizando la infraestructura disponible.
1.1.7	Establecer nuevos criterios de evaluación en el PNPC para la incorporación de instituciones interculturales, además de las que favorezcan la inclusión de las poblaciones en condiciones de vulnerabilidad.
1.1.8	Garantizar mecanismos de transparencia y rendición de cuentas respecto de los recursos destinados por el Conacyt para la formación de la comunidad científica y de conocimiento con el fin de evitar la duplicidad y opacidad en la implementación de los mismos.
1.1.9	Establecer los instrumentos y mecanismos que permitan una gestión articulada de la información institucional con el fin de generar los insumos para el análisis estratégico y la toma de decisiones en materia de política pública.



**Estrategia prioritaria 1.2 Impulsar las vocaciones científicas y humanísticas en edades tempranas para formar nuevas generaciones profesionales que contribuyan al desarrollo del país.**

Acción puntual	
1.2.1	Elaborar materiales sobre las investigaciones llevadas a cabo en el país en materia de las ciencias, las humanidades y las tecnologías en coordinación con instituciones de educación superior y los centros públicos de investigación.
1.2	Incrementar en coordinación con la SEP la participación de la comunidad científica y de conocimiento en consolidación, en actividades y esfuerzos de acceso universal al conocimiento y de fortalecimiento de vocaciones científicas en la ciudadanía.
1.2.3	Promover en coordinación con medios de comunicación de dominio público, el uso de canales adecuados para la difusión de los materiales producto de las investigaciones.
1.2.4	Generar políticas públicas para cerrar la brecha de género e incorporar a más indígenas y grupos subrepresentados a la comunidad científica consolidada.
1.2.5	Publicar la Revista Nacional de Divulgación de las Humanidades, Ciencias y Tecnologías para promover los desarrollos del país en estas áreas.
1.2.6	Garantizar que los materiales que se generen sean de acceso público y de licencia libre, así como gratuitos.
1.2.7	Promover que la generación de los materiales para comunicar las ciencias y las humanidades sea útil para su uso por parte de grupos subrepresentados.



**Estrategia prioritaria 1.3 Establecer canales de comunicación para que el conocimiento que generan las y los investigadores de México alcance de forma accesible a la población.**

Acción puntual	
1.3.1	Impulsar la incorporación de los egresados de programas de posgrado al Sistema Nacional de Investigadores.
1.3.2	Impulsar la participación de los integrantes del Sistema Nacional de Investigadores en actividades de acceso universal al conocimiento científico, tecnológico y humanístico, así como de formación y vinculación con los diferentes sectores de la sociedad.
1.3.3	Modernizar las plataformas informáticas del Sistema Nacional de Investigadores para facilitar la captura de datos, la evaluación de las solicitudes y el seguimiento de su funcionamiento para todo tipo de usuario.
1.3.4	Buscar soluciones a la precariedad laboral de la comunidad científica, mediante mecanismos que incentiven el diálogo entre el conocimiento generado por investigadores mexicanos y los canales de divulgación y difusión en beneficio de la sociedad.
1.3.5	Impulsar y fortalecer comunidades académicas de investigación multidisciplinarias para hacer frente a los diferentes problemas públicos priorizados en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.
1.3.6	Consolidar en coordinación con la SEP, la multi/inter/transdisciplina como área transversal del conocimiento incentivando las sinergias en investigación que rompen las barreras disciplinares.
1.3.7	Fortalecer los mecanismos de evaluación cuantitativos para estimular y consolidar la investigación con impacto sustantivo en la comunidad científica y en la ciudadanía.



**Estrategia prioritaria 1.4 Fomentar el diálogo horizontal de conocimientos tradicionales para identificar alternativas en la comprensión y solución a problemas que afectan a la sociedad a nivel local y contribuir al bienestar general de la población.**

Acción puntual	
1.4.1	Apoyar proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación que incidan en la realidad local, en donde el conocimiento generado sea efecto del diálogo de saberes, grupos sociales e instituciones.
1.4.2	Promover el acceso de grupos sociales organizados, rurales y urbanos a programas de apoyo que fomenten la investigación participativa para la solución a problemas locales.
1.4.3	Apoyar agendas de investigación que convoquen y articulen diversos sectores de la sociedad cuyos resultados hagan evidente el beneficio de las ciencias, las tecnologías y la innovación en el bienestar de la población a nivel local.
1.4.4	Otorgar recursos para proyectos de investigación e incidencia que hagan evidente el diálogo entre grupos sociales, académicos e instituciones regionales y locales.
1.4.5	Promover la creación y consolidación de redes de conocimiento que articulen a grupos sociales y de investigación con el objetivo de atender los problemas locales y la construcción de conocimiento nuevo.



### Estrategia prioritaria 1.5 Procurar la protección más amplia de las personas que integran la comunidad académica y científica en aras de garantizar el ejercicio de sus derechos.

Acción puntual	
1.5.1	Capacitar permanentemente a las personas que integran el servicio público del Conacyt en materia de derechos humanos, particularmente en relación con el derecho humano a la ciencia.
1.5.2	Aplicar la normativa con base en criterios de interpretación que favorezcan la protección más amplia de los derechos de la población atendida por el Conacyt y los destinatarios finales de la política científica nacional.
1.5.3	Revisar que la normativa de los programas del Conacyt garantice la igualdad, la no discriminación y los derechos humanos en general, así como que favorezca el goce efectivo de los derechos de la población atendida por el Conacyt y los destinatarios finales de la política científica nacional.
1.5.4	Promover la cultura de la legalidad en las personas que integran el servicio público del Conacyt y de los CPI que coordina, así como una cultura jurídica popular centrada en el derecho humano a la ciencia.
1.5.5	Garantizar que la actuación institucional del Conacyt se apegue al marco jurídico y respete los derechos de la población que atiende, a través de capacitaciones y demás acciones preventivas impulsadas por las áreas competentes del Conacyt.
1.5.6	Facilitar y fomentar la asimilación de los principios de la ética pública en el personal que integra el sector, así como en los sujetos de apoyo de los programas del Conacyt.
1.5.7	Promover que en las evaluaciones derivadas de los fondos y programas del Conacyt, sin menoscabo de la calidad académica, se adopten acciones afirmativas en desarrollo de la igualdad entre hombres y mujeres y los derechos humanos y se respeten los derechos humanos implicados.
1.5.8	Promover la democratización de los espacios e instancias de participación de la comunidad académica, científica y tecnológica.
1.5.9	Procurar el apoyo constante a las academias y demás sociedades de investigadores para la realización de actividades que coadyuven con el Conacyt al cumplimiento de su objeto, en tanto que se garantice que la propiedad de la infraestructura de la que disponen sea pública.



**Estrategia prioritaria 1.6 Coordinar acciones de planeación, evaluación, cooperación internacional y comunicación institucional para articular, consolidar y aprovechar estratégicamente la información y prioridades sustantivas para la formación y consolidación de la comunidad científica, tecnológica y de innovación.**

Acción puntual	
1.6.1	Elaborar informes relevantes de CTI con avances, datos, análisis crítico y prospectiva del estado de la formación y consolidación de la comunidad científica, tecnológica y de innovación, a fin de identificar logros y retos en aras del beneficio social.
1.6.2	Promover el seguimiento de los apoyos a beneficiarios de los programas del Conacyt para planear y articular las acciones necesarias que orienten las políticas del Consejo en beneficio de los diferentes sectores sociales, con especial énfasis en grupos subrepresentados.
1.6.3	Generar, en conjunto con otras instituciones, instrumentos formales de recopilación de información, datos estadísticos e indicadores que apoyen la evaluación de la pertinencia y el beneficio social de las acciones impulsadas por el Conacyt en lo particular y por el sector de CTI en lo general.
1.6.4	Elaborar y dar seguimiento a instrumentos de planeación anual que contribuyan a hacer más eficiente el ejercicio del presupuesto del Conacyt en concordancia con sus acciones sustantivas.
1.6.5	Priorizar la suscripción de instrumentos de cooperación bilateral y multilateral que contribuyan a mejorar las condiciones de infraestructura e investigación para la comunidad científica del país.
1.6.6	Fomentar la organización y participación de encuentros y espacios internacionales que permitan a la comunidad científica establecer lazos sólidos de vinculación, construyendo redes de calidad para el intercambio de buenas prácticas.
1.6.7	Considerar la pertinencia de la continuidad de membresías en organizaciones científicas internacionales, atendiendo a las nuevas prioridades nacionales.
1.6.8	Elaborar y promover materiales de difusión con el fin de dar a conocer los programas de apoyo para formación de la comunidad científica del país, así como mostrar su fortalecimiento, labor y compromiso en beneficio de la sociedad y el ambiente.
1.6.9	Elaborar convocatorias para promover el acceso universal al conocimiento que involucren a estudiantes de humanidades, ciencias y tecnologías, y fomenten su participación en proyectos que vinculen a la comunidad académica con la sociedad.



**Estrategia prioritaria 1.7 Proporcionar recursos humanos, informáticos, financieros, materiales y recursos correspondientes a fondos institucionales y programas, así como coordinar acciones de mejora regulatoria y rendición de cuentas, coadyuvando a los objetivos y metas de la Comunidad Científica.**

Acción puntual	
1.7.1	Facilitar a las áreas la administración de los procesos de presupuestación, así como gestionar su ministración, pago y reintegro, realizando el registro contable que permite cumplir con las obligaciones devenidas y gasto operativo.
1.7.2	Llevar a cabo las contrataciones de los servicios y adquisición de bienes, a través de las estrategias establecidas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
1.7.3	Coordinar el otorgamiento de apoyos económicos, conforme los requerimientos y normatividad de la fuente de financiamiento, verificando la información de las Secretarías Técnicas para autorización de órganos colegiados de Fondos institucionales y Programas presupuestarios.
1.7.4	Promover la formación integral de los servidores públicos del Conacyt, a través de acciones de capacitación de calidad que permitan proporcionar un servicio eficaz a la sociedad y contribuyan al cumplimiento de los objetivos institucionales.
1.7.5	Modificar y actualizar la estructura orgánica y ocupacional junto con las unidades administrativas, y realizar gestiones ante las Secretarías de Hacienda y Crédito Público y la Función Pública con objeto de efectuar movimientos salariales y organizacionales de los servidores públicos.
1.7.6	Gestionar y vigilar el debido cumplimiento de los trámites de viáticos y pasajes nacionales e internacionales, así como coadyuvar y supervisar la logística de los eventos requeridos.
1.7.7	Apoyar a las Unidades Administrativas en la mejora de las regulaciones y la simplificación de sus trámites, con la finalidad de promover su eficacia y eficiencia, mediante las herramientas electrónicas del Programa de Mejora Regulatoria.
1.7.8	Coordinar y gestionar con las Unidades Administrativas la información que soliciten los órganos fiscalizadores internos y externos para dar cumplimiento a los requerimientos, con la finalidad de mejorar las actividades que lleva a cabo el Consejo conforme a sus atribuciones.
1.7.9	Garantizar prestaciones y correcta aplicación de deducciones o retenciones conforme a los instrumentos normativos aplicables, en beneficio de servidores públicos del Conacyt y las unidades administrativas, en apego a la legislación laboral vigente.
1.7.10	Dirigir, planificar, diagnosticar, administrar, gestionar y verificar el desarrollo y operación de los sistemas informáticos e infraestructura de telecomunicaciones para la operación del Conacyt, bajo principios de utilidad, seguridad, disponibilidad y confiabilidad.



**Objetivo prioritario 2.- Articular un ecosistema de innovación que integre a los diferentes actores de desarrollo científico, tecnológico y de innovación del país para la atención de las prioridades nacionales, con estricto cuidado del ambiente, respetuosos de la riqueza biocultural y en favor de la sociedad.**

**Estrategia prioritaria 2.1 Impulsar el desarrollo de instrumentos que identifiquen y articulen a los diferentes actores de desarrollo científico, tecnológico y de innovación en el país, para fomentar la independencia tecnológica en favor de la sociedad y el ambiente.**

Acción puntual	
2.1.1	Diseñar e implementar mecanismos que permitan mapear la infraestructura y el talento especializado nacional, dentro y fuera de país, para reducir la brecha entre la productividad científica y el desarrollo tecnológico.
2.1.2	Promover la incorporación de tecnólogos e innovadores que se encuentran distribuidos dentro y fuera del país a un ecosistema de innovación, para articular y multiplicar los esfuerzos, y potenciar la independencia tecnológica de México.
2.1.3	Fomentar la maduración de tecnologías desarrolladas en el sector académico y científico nacional para su uso en los sectores productivo, privado y social, en favor del avance del conocimiento, el bienestar social y el cuidado ambiental.
2.1.4	Promover acciones encaminadas a incentivar el desarrollo de alianzas estratégicas nacionales e internacionales con entidades públicas o privadas, para el desarrollo de programas en materia de innovación y desarrollo tecnológico.
2.1.5	Diseñar mecanismos que impulsen la interacción de los tecnólogos e innovadores en los procesos de desarrollo científico, para incentivar el uso del conocimiento en la búsqueda de soluciones tecnológicas a los problemas prioritarios.



**Estrategia prioritaria 2.2 Implementar en los programas y fondos del Consejo un modelo de innovación abierta, que vincule a los distintos actores del ecosistema para la atención de prioridades nacionales.**

Acción puntual	
2.2.1	Diseñar el Plan Nacional para la Innovación que disminuya la dependencia tecnológica impulsando la construcción de agendas estratégicas de desarrollo tecnológico e innovación para atender de manera eficaz, eficiente y articulada las demandas nacionales.
2.2.2	Apoyar a entidades públicas o privadas incipientes para que desarrollen proyectos de innovación abierta con impacto social en el país, y una vinculación tangible del gobierno, academia e industria, para la atención de los problemas prioritarios nacionales y estricto cuidado del ambiente.
2.2.3	Establecer sinergias con otras dependencias de las administraciones públicas federal, estatal y local para construir agendas estratégicas de desarrollo tecnológico e innovación que contribuyan a la generación de cadenas de valor industrial, que consideren los ciclos de vida completa de los productos.
2.2.4	Contribuir a la creación de empresas de base tecnológica que incentiven la equidad de género y el desarrollo de empleos especializados, más duraderos y mejor pagados.
2.2.5	Fomentar la generación de nuevos productos, procesos y/o servicios de entidades públicas o privadas, traducidos en soluciones sustentables y la protección intelectual de los mismos.
2.2.6	Diseñar mecanismos para identificar y visibilizar el conocimiento científico orientado a la atención de problemas nacionales estratégicos y con potencial de traducirse en soluciones reales.
2.2.7	Establecer alianzas y acuerdos estratégicos con otras dependencias de las administraciones públicas federal, estatal y local vinculadas al desarrollo científico, tecnológico y de innovación, para alcanzar los objetivos del Gobierno Federal en materia de tecnología e Innovación de una forma coordinada.



**Estrategia prioritaria 2.3 Reformular la normatividad del Conacyt y apoyar el fortalecimiento de otras herramientas para incentivar la incorporación de tecnología al sector público y productivo, asegurando que el valor agregado a través de la aplicación del conocimiento se quede en el país.**

Acción puntual	
2.3.1	Coordinar y promover la generación de esquemas normativos de incorporación de resultados de innovación al sector productivo con base en las mejores prácticas nacionales e internacionales, considerando la protección de los derechos económicos, sociales y culturales de los actores del ecosistema de innovación.
2.3.2	Revisar que la normatividad de los fondos y programas del Consejo que incentivan el desarrollo tecnológico y la innovación, estén orientados a la atención de los problemas prioritarios y que promuevan que el valor agregado a través de la aplicación del conocimiento se quede en el país.
2.3.3	Proponer instrumentos que incentiven el desarrollo de tecnologías a través de innovación abierta que sean amigables con el ambiente y respetuosas de la riqueza biocultural y garanticen su incorporación al sector público y productivo.
2.3.4	Fortalecer el proceso de selección de los apoyos otorgados por los fondos y programas del Consejo para su aplicación al sector público y productivo.



**Estrategia prioritaria 2.4 Impulsar la bioseguridad integral en el desarrollo de biotecnologías considerando el contexto social, ecológico, cultural y económico del país para que se prioricen los derechos humanos, la protección de la riqueza biocultural y el cuidado de los bienes comunes.**

Acción puntual	
2.4.1	Fomentar la investigación y el desarrollo de biotecnologías pertinentes bajo los principios establecidos en la normativa nacional e internacional en materia de bioseguridad.
2.4.2	Fortalecer la RMM-OGM y RNLD-OGM en cuanto a hacer más efectivas las técnicas de monitoreo, detección, cuantificación e identificación de los OGM y de nuevas biotecnologías, así como su aplicación.
2.4.3	Vincular a la RMM-OGM y RNLD-OGM con grupos de investigación en bioseguridad a nivel nacional e internacional para su actualización y mejora en el funcionamiento.
2.4.4	Aportar conocimientos científicos, técnicos y humanísticos rigurosos que constituyan las bases para robustecer las acciones de bioseguridad aplicadas a las biotecnologías.



**Estrategia prioritaria 2.5 Promover la protección de todas las formas sociales del conocimiento, así como el cuidado del ambiente, la salud y la riqueza biocultural para contribuir a la pluralidad epistémica y salvaguardar las fuentes ancestrales y tradicionales del saber humano.**

Acción puntual	
2.5.1	Facilitar la protección de la propiedad intelectual derivada de los proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, mediante la asesoría a los sujetos de apoyo de los programas del Conacyt.
2.5.2	Revisar la normativa que regula la propiedad intelectual y proponer modificaciones en aras de simplificar los requisitos administrativos y salvaguardar la inversión pública de los CPI.
2.5.3	Proponer y consolidar, con participación de las comunidades y colectivos implicados, mecanismos de protección del conocimiento tradicional para que no sea susceptible de apropiación particular ni de mercantilización.
2.5.4	Garantizar que los beneficiarios de los fondos y programas del Conacyt observen la normativa existente en materia de equilibrio ecológico, protección ambiental, sanidad, inocuidad alimentaria y libre determinación de los pueblos, entre otros, desde la planeación y durante la ejecución de sus proyectos.
2.5.5	Promover la participación de la sociedad en proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación para que tengan impacto significativo en sus comunidades y espacios vitales y de convivencia.



**Estrategia prioritaria 2.6 Coordinar acciones de planeación, evaluación, cooperación internacional y comunicación institucional para articular, consolidar y aprovechar estratégicamente la información y prioridades sustantivas para el desarrollo tecnológico e innovación.**

Acción puntual	
2.6.1	Elaborar informes relevantes de CTI con avances, datos, análisis crítico y prospectiva del estado de desarrollo tecnológico e innovación, a fin de identificar logros y retos en aras del beneficio social.
2.6.2	Elaborar y dar seguimiento a instrumentos de planeación anual que contribuyan a hacer más eficiente el ejercicio del presupuesto del Conacyt en concordancia con sus acciones sustantivas.
2.6.3	Coordinar, dar seguimiento y evaluar la instrumentación del PECITI y del Programa Institucional con el propósito de mejorar su desempeño; así como seguir participando en la construcción del Informe de Gobierno desde el sector de la CTI a fin de llevar a cabo una efectiva rendición de cuentas a la nación.
2.6.4	Generar, en conjunto con otras instituciones, instrumentos formales de recopilación de información, datos estadísticos e indicadores que apoyen la evaluación de la pertinencia y el beneficio social de las acciones impulsadas por el Conacyt en lo particular y por el sector de CTI en lo general.
2.6.5	Incrementar el intercambio de buenas prácticas internacionales que favorezcan el desarrollo científico, tecnológico y de innovación para la atención de las prioridades nacionales.
2.6.6	Favorecer por medio de la cooperación internacional, proyectos científicos, tecnológicos y de innovación con impacto en el bienestar social y cuidado del ambiente.
2.6.7	Fomentar la participación en espacios internacionales, así como la conformación de comisiones y grupos de trabajo con actores de desarrollo científico, tecnológico y de innovación internacionales, para la atención de las prioridades nacionales.
2.6.8	Promover la percepción de una política de desarrollo tecnológico e innovación cercana a la sociedad y comprometida con la riqueza biocultural, el ambiente y los bienes comunes de la nación.
2.6.9	Elaborar estrategias que estimulen el acceso universal al conocimiento, bajo un esquema que incluya un diálogo horizontal de saberes que promueva y reconozca diferentes experticias tecnológicas.
2.6.10	Elaborar y promover materiales de difusión para que las convocatorias y los resultados de los proyectos apoyados por las convocatorias de desarrollo tecnológico estén al alcance de la sociedad.



**Estrategia prioritaria 2.7 Proporcionar recursos humanos, informáticos, financieros, materiales y recursos correspondientes a fondos institucionales y programas, así como coordinar acciones de mejora regulatoria y rendición de cuentas, coadyuvando a los objetivos y metas del Desarrollo tecnológico e Innovación.**

Acción puntual	
2.7.1	Facilitar a las áreas la administración de los procesos de presupuestación, así como gestionar su ministración, pago y reintegro, realizando el registro contable que permite cumplir con las obligaciones devengadas y gasto operativo.
2.7.2	Llevar a cabo las contrataciones de los servicios y adquisición de bienes, a través de las estrategias establecidas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
2.7.3	Coordinar el otorgamiento de apoyos económicos, conforme los requerimientos y normatividad de la fuente de financiamiento, verificando la información de las Secretarías Técnicas para autorización de órganos colegiados de Fondos institucionales y Programas presupuestarios.
2.7.4	Promover la formación integral de los servidores públicos del Conacyt, a través de acciones de capacitación de calidad que permitan proporcionar un servicio eficaz a la sociedad y contribuyan al cumplimiento de los objetivos institucionales.
2.7.5	Modificar y actualizar la estructura orgánica y ocupacional junto con las unidades administrativas, y realizar gestiones ante las Secretarías de Hacienda y Crédito Público y la Función Pública con objeto de efectuar movimientos salariales y organizacionales de los servidores públicos.
2.7.6	Gestionar y vigilar el debido cumplimiento de los trámites de viáticos y pasajes nacionales e internacionales, así como coadyuvar y supervisar la logística de los eventos requeridos.
2.7.7	Apoyar a las Unidades Administrativas en la mejora de las regulaciones y la simplificación de sus trámites, con la finalidad de promover su eficacia y eficiencia, mediante las herramientas electrónicas del Programa de Mejora Regulatoria.
2.7.8	Coordinar y gestionar con las Unidades Administrativas la información que soliciten los órganos fiscalizadores internos y externos para dar cumplimiento a los requerimientos, con la finalidad de mejorar las actividades que lleva a cabo el Consejo conforme a sus atribuciones.
2.7.9	Garantizar prestaciones y correcta aplicación de deducciones o retenciones conforme a los instrumentos normativos aplicables, en beneficio de servidores públicos del Conacyt y las unidades administrativas, en apego a la legislación laboral vigente.
2.7.10	Dirigir, planificar, diagnosticar, administrar, gestionar y verificar el desarrollo y operación de los sistemas informáticos e infraestructura de telecomunicaciones para la operación del Conacyt, bajo principios de utilidad, seguridad, disponibilidad y confiabilidad.



**Objetivo prioritario 3. Incrementar la incidencia del conocimiento humanístico, científico y tecnológico en la solución de problemas prioritarios del país, a través de los Programas Nacionales Estratégicos y en beneficio de la población**

**Estrategia prioritaria 3.1 Incrementar el trabajo colaborativo entre la comunidad científica y las entidades de la APF para determinar y atender las necesidades y problemáticas prioritarias en las distintas regiones del país.**

Acción puntual	
3.1.1	Establecer instrumentos de colaboración con entidades de la APF para conocer, determinar y atender prioridades sectoriales y regionales.
3.1.2	Crear cuerpos colegiados interdisciplinarios e interinstitucionales con especialistas de trayectoria sobresaliente en sus áreas de conocimiento y, al mismo tiempo, experiencia en incidencia social para poner en marcha y acompañar el desarrollo de los ProNacEs.
3.1.3	Promover el aprovechamiento de recursos en CTI para la detección y medición de necesidades, situaciones de riesgo y problemáticas manifiestas.
3.1.4	Poner a disposición de los Comités Ejecutivos (los cuerpos colegiados referidos) y de entidades de la APF información de las investigaciones apoyadas históricamente por el Conacyt, para el mejor diseño de las actividades y convocatorias que darán cuerpo a los ProNacEs.
3.1.5	Determinar, en diálogo con los Comités Ejecutivos y autoridades del Conacyt, los objetivos, alcances, resultados y entregables que deberán cumplir las propuestas para la atención de necesidades y problemáticas específicas en las distintas regiones del país.
3.1.6	Incorporar a representantes de entidades de la APF en los análisis de pertinencia de propuestas de proyectos de investigación que busquen atender demandas específicas.



### Estrategia prioritaria 3.2 Fomentar el desarrollo de proyectos interdisciplinarios con visión de sistemas complejos y que busquen incidencia de largo plazo, a fin de garantizar los resultados.

Acción puntual	
3.2.1	Otorgar apoyos para la construcción de propuestas de proyectos de investigación e incidencia que busquen resolver de manera integral problemáticas prioritarias en las distintas regiones del país.
3.2.2	Otorgar apoyos a proyectos de investigación e incidencia que involucren la participación de expertos en distintas áreas del conocimiento y que incluyan los saberes y experiencias de las comunidades, los ciudadanos, los funcionarios y los empresarios que desean el bien común.
3.2.3	Otorgar apoyos a proyectos de investigación e incidencia que promuevan la participación ciudadana efectiva en la toma de decisiones, la implementación de los proyectos y la resolución de conflictos.
3.2.4	Otorgar apoyos a proyectos de investigación e incidencia que busquen generar instrumentos jurídicos, normativos, metodológicos u organizacionales que permitan superar obstáculos atávicos y garantizar un aprovechamiento mejor y más justo de los recursos públicos.
3.2.5	Organizar encuentros periódicos entre los responsables de proyectos apoyados en el marco de los ProNacEs para el intercambio de experiencias académicas, administrativas o de otro tipo que ayuden al buen desarrollo de todos los proyectos.
3.2.6	Convocar periódicamente a los Consejos Asesores de cada ProNacEs para acompañar en la toma de decisiones y en la mejora continua de los mismos.
3.2.7	Proponer la formulación de políticas públicas a partir de los resultados de los proyectos de investigación e incidencia.



**Estrategia prioritaria 3.3 Incrementar la concurrencia de capacidades en el desarrollo de proyectos de investigación e incidencia, a fin de que los recursos se utilicen de forma eficaz.**

Acción puntual	
3.3.1	Generar esquemas de participación, tanto de personas públicas como privadas, que permitan concentrar y enfocar la inversión en ciencia, humanidades, tecnología e innovación para la atención de problemas prioritarios del país.
3.3.2	Generar instrumentos legales, administrativos y de otra índole para facilitar el uso compartido de las capacidades humanas y materiales con que cuentan los CPI y otras entidades de investigación, públicas y privadas, durante el desarrollo de proyectos de investigación e incidencia.
3.3.3	Colaborar en el desarrollo de ecosistemas informáticos sobre temas prioritarios, que estén a disposición de los investigadores, del Estado y de la sociedad en general para el estudio y la generación de propuestas de solución.



**Estrategia prioritaria 3.4 Aportar propuestas desde el conocimiento científico, tecnológico y humanista en materia de bioseguridad con un enfoque integral para la solución de problemas nacionales.**

Acción puntual	
3.4.1	Poner a disposición de los grupos involucrados en la solución de problemas prioritarios los resultados de las investigaciones y de los proyectos desarrollados con recursos del Fondo CIBIOGEM.
3.4.2	Contribuir a la formulación de demandas específicas de investigación que serán atendidas con los recursos del Fondo CIBIOGEM, que concurren con la construcción de soluciones para los problemas prioritarios del país.
3.4.3	Formar vínculos con la RMM-OGM y la RNLD-OGM para que estas puedan aportar información científica y técnica rigurosa útil para la atención a los problemas nacionales prioritarios.
3.4.4	Abrir espacios de diálogo, intercambio de conocimientos y colaboración en los que participen las comunidades y los sectores con grupos de investigación sobre bioseguridad.



**Estrategia prioritaria 3.5 Promover el derecho de las personas a beneficiarse del desarrollo de la ciencia y la tecnología, para que tengan mayores garantías de bienestar.**

Acción puntual	
3.5.1	Realizar propuestas al poder legislativo para que incorpore en la Ley General de Ciencia, Tecnología e Innovación instrumentos que faciliten el desarrollo al derecho a la ciencia con base en los estándares internacionales de derechos humanos.
3.5.2	Promover la participación de la sociedad en la definición de los problemas de sus localidades y espacios vitales y de convivencia.
3.5.3	Promover esquemas normativos que permitan la articulación de la sociedad con los CPI, incluyendo otros centros de investigación, las IES y demás instituciones de los sectores público, social y privado.
3.5.4	Procurar que los apoyos que otorga el Conacyt se orienten preponderantemente a la atención y solución de problemas nacionales estratégicos.
3.5.5	Apoyar preponderantemente las actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación que realice el sector público y social, a fin de garantizar que la inversión pública del Estado mexicano se traduzca en beneficios directos para la población.
3.5.6	Fomentar el conocimiento popular del contenido esencial y los mecanismos de exigibilidad del derecho humano a la ciencia.



**Estrategia prioritaria 3.6 Coordinar acciones de planeación, evaluación, cooperación internacional y comunicación institucional para articular, consolidar y aprovechar estratégicamente la información y prioridades sustantivas para atender problemas nacionales estratégicos.**

Acción puntual	
3.6.1	Elaborar informes relevantes de CTI con avances, datos, análisis crítico y prospectiva del estado de los ProNacEs, a fin de identificar logros y retos en aras del beneficio social.
3.6.2	Coordinar la creación de indicadores de impacto que contribuyan a evaluar la incidencia de las acciones sustantivas del Conacyt en el incremento del IDH del pueblo mexicano.
3.6.3	Elaborar y dar seguimiento a instrumentos de planeación anual que contribuyan a hacer más eficiente el ejercicio del presupuesto del Conacyt en concordancia con sus acciones sustantivas.
3.6.4	Coordinar, dar seguimiento y evaluar la instrumentación del PECITI y del Programa Institucional con el propósito de mejorar el desempeño del sector; así como seguir participando en la elaboración del Informe de Gobierno desde el sector de la CTI a fin de llevar a cabo una efectiva rendición de cuentas a la nación.
3.6.5	Fomentar el intercambio de buenas prácticas internacionales en materia científica, tecnológica y de innovación que contribuyan a la solución de problemas prioritarios.
3.6.6	Contribuir al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en el marco de la Agenda 2030 de la ONU, a través del conocimiento científico y tecnológico.
3.6.7	Priorizar la suscripción de instrumentos de cooperación bilateral y multilateral que contribuyan a la solución de problemas prioritarios para el país.
3.6.8	Elaborar estrategias de comunicación para informar a la sociedad sobre el papel de las humanidades, las ciencias y las tecnologías en la solución de problemas nacionales prioritarios.
3.6.9	Elaborar y promover materiales de difusión para que las convocatorias y los resultados de los proyectos apoyados por las convocatorias de ProNacEs estén al alcance de la sociedad.
3.6.10	Apoyar a la comunidad involucrada en los ProNacEs para la elaboración de estrategias y materiales de comunicación útiles para su vinculación con diferentes sectores.



**Estrategia prioritaria 3.7 Proporcionar recursos humanos, informáticos, financieros, materiales y de fondos institucionales y programas, a las áreas del Conacyt, así como, coordinar acciones de mejora regulatoria y rendición de cuentas, para alcanzar los objetivos y metas de los Programas Nacionales Estratégicos.**

Acción puntual	
3.7.1	Facilitar a las áreas la administración de los procesos de presupuestación, así como gestionar su ministración, pago y reintegro, realizando el registro contable que permite cumplir con las obligaciones devenidas y gasto operativo.
3.7.2	Llevar a cabo las contrataciones de los servicios y adquisición de bienes, a través de las estrategias establecidas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
3.7.3	Coordinar el otorgamiento de apoyos económicos, conforme los requerimientos y normatividad de la fuente de financiamiento, verificando la información de las Secretarías Técnicas para autorización de órganos colegiados de Fondos institucionales y Programas presupuestarios.
3.7.4	Promover la formación integral de los servidores públicos del Conacyt, a través de acciones de capacitación de calidad que permitan proporcionar un servicio eficaz a la sociedad y contribuyan al cumplimiento de los objetivos institucionales.
3.7.5	Modificar y actualizar la estructura orgánica y ocupacional junto con las unidades administrativas, y realizar gestiones ante las Secretarías de Hacienda y Crédito Público y la Función Pública con objeto de efectuar movimientos salariales y organizacionales de los servidores públicos.
3.7.6	Gestionar y vigilar el debido cumplimiento de los trámites de viáticos y pasajes nacionales e internacionales, así como coadyuvar y supervisar la logística de los eventos requeridos.
3.7.7	Apoyar a las Unidades Administrativas en la mejora de las regulaciones y la simplificación de sus trámites, con la finalidad de promover su eficacia y eficiencia, mediante las herramientas electrónicas del Programa de Mejora Regulatoria.
3.7.8	Coordinar y gestionar con las Unidades Administrativas la información que soliciten los órganos fiscalizadores internos y externos para dar cumplimiento a los requerimientos, con la finalidad de mejorar las actividades que lleva a cabo el Consejo conforme a sus atribuciones.
3.7.9	Garantizar prestaciones y correcta aplicación de deducciones o retenciones conforme a los instrumentos normativos aplicables, en beneficio de servidores públicos del Conacyt y las unidades administrativas, en apego a la legislación laboral vigente.
3.7.10	Dirigir, planificar, diagnosticar, administrar, gestionar y verificar el desarrollo y operación de los sistemas informáticos e infraestructura de telecomunicaciones para la operación del Conacyt, bajo principios de utilidad, seguridad, disponibilidad y confiabilidad.



**Objetivo prioritario 4. Fortalecer y consolidar las capacidades de la comunidad científica del país, para generar conocimientos científicos de frontera con el potencial de incidir en el bienestar de la población y el cuidado del ambiente**

**Estrategia prioritaria 4.1 Impulsar una ciencia de frontera que utilice ideas, modelos, conceptos y metodologías novedosas para contribuir a la comprensión de fenómenos, procesos y realidades, logrando avances sustantivos en el conocimiento científico.**

Acción puntual	
4.1.1	Diseñar y emitir convocatorias, consolidando los presupuestos, para aprovechar e incrementar el potencial humano y la infraestructura de investigación existente, a nivel local y regional.
4.1.2	Financiar proyectos de investigación de vanguardia en áreas en las que el país tiene reconocido liderazgo, así como en áreas emergentes del conocimiento y, en temas prioritarios para los distintos sectores.
4.1.3	Favorecer un financiamiento que promueva una investigación científica de calidad, con objetivos de largo alcance, que genere sinergias entre investigadores con habilidades, conocimientos, experiencia e infraestructuras complementarias.
4.1.4	Mejorar los mecanismos de transparencia y rendición de cuentas en la asignación de recursos a los proyectos de investigación, así como en la difusión de resultados de los mismos.
4.1.5	Diseñar e implementar estrategias de evaluación de los impactos de los proyectos financiados, con criterios tanto cuantitativos como cualitativos, con énfasis en la generación de conocimiento de frontera y la formación de nuevos científicos.
4.1.6	Socializar los resultados de la investigación científica como punto de partida para garantizar el derecho de todos a gozar de los beneficios del progreso científico a través de una política efectiva de ciencia abierta.
4.1.7	Favorecer el financiamiento de las revistas de calidad, editadas en el país, e impulsar su impacto a nivel internacional.
4.1.8	Articular los proyectos de investigación científica de frontera con los programas de formación de vocaciones, de formación de nuevos científicos y de consolidación y fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica.
4.1.9	Revisar y aumentar los instrumentos de cooperación internacional, en especial con países de América Latina y el Caribe, para el desarrollo de proyectos de ciencia de frontera.



**Estrategia prioritaria 4.2 Fortalecer y consolidar la infraestructura científica existente en el país, fomentando su uso compartido, aprovechando al máximo su potencial en el desarrollo de la investigación.**

Acción puntual	
4.2.1	Diseñar y emitir convocatorias, consolidando los presupuestos, para aprovechar e incrementar el potencial de la infraestructura de investigación existente, a nivel local y regional.
4.2.2	Diseñar y emitir convocatorias, consolidando los presupuestos, para apoyar la adquisición y mantenimiento de instrumental y equipos especializados.
4.2.3	Coordinar la consolidación del sistema nacional de información de infraestructura científica y tecnológica, a través de un repositorio nacional, que inventaríe las capacidades existentes, su ubicación y de responsables, así como los mecanismos de acceso y uso compartido de dicha infraestructura.
4.2.4	Revisar y aumentar los instrumentos de cooperación internacional, en especial con países de América Latina y el Caribe, para el desarrollo de programas de uso compartido de infraestructura científica.
4.2.5	Generar instrumentos para el uso compartido de la infraestructura científica con que cuentan los Centros Públicos de Investigación y otras entidades de investigación, tanto públicas como privadas.
4.2.6	Establecer infraestructura científica pertinente, en el contexto nacional, en aquellas regiones e instituciones poco desarrolladas en materia de ciencia y tecnología, y promover la colaboración entre laboratorios nacionales.
4.2.7	Identificar y potenciar aquellas condiciones únicas de nuestro país que representan una oportunidad para el financiamiento y desarrollo de infraestructura científica, por ejemplo sitios de observación astronómica, sitios con condiciones bioculturales relevantes como Cuatro Ciénegas en Coahuila.



**Estrategia prioritaria 4.3 Construir Agendas Nacionales de Investigación que impulsen la consecución de objetivos que favorezcan la colaboración de los diversos actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, para contribuir al avance del conocimiento universal desde una perspectiva de pertinencia nacional.**

Acción puntual	
4.3.1	Coordinar la creación de agendas nacionales de investigación mediante un diálogo estratégico entre el Estado, la sociedad, y la comunidad científica, para trazar el rumbo de la investigación científica, con una visión coordinada y articulada, que trascienda fronteras disciplinares.
4.3.2	Propiciar la participación equitativa de la comunidad científica en la construcción de las agendas nacionales de investigación que ayuden a disminuir las asimetrías y desigualdades.
4.3.3	Favorecer el financiamiento de proyectos de investigación de largo alcance, estimulando una cultura científica basada en el desarrollo de proyectos colaborativos de pertinencia nacional e impacto internacional.
4.3.4	Articular a los diversos actores de la comunidad científica para la definición de objetivos que permitan focalizar las capacidades humanas, así como los recursos económicos.



**Estrategia prioritaria 4.4 Fortalecer las capacidades científicas, tecnológicas y humanísticas desde el enfoque de bioseguridad integral para contribuir al bienestar social, la protección de la riqueza biocultural, el cuidado de los bienes comunes y la promoción de los derechos humanos.**

Acción puntual	
4.4.1	Proponer demandas de investigación en ciencia de frontera orientadas al desarrollo de la bioseguridad integral.
4.4.2	Fomentar la generación de conocimientos científicos novedosos en materia de bioseguridad a través del apoyo a proyectos de investigación cuyos resultados sean la base para el desarrollo de biotecnologías pertinentes y el cambio tecnológico de vanguardia.
4.4.3	Orientar los resultados de las investigaciones en bioseguridad integral a la evaluación de los riesgos asociados al uso de biotecnologías en nuestro país, así como al monitoreo de los OGM y la generación de las consideraciones socioeconómicas.
4.4.4	Difundir los resultados de las investigaciones y hacerlos llegar de una manera accesible a la sociedad en general, propiciando la participación de las comunidades y sectores en la toma de decisiones y la formulación de políticas públicas de bioseguridad.



**Estrategia prioritaria 4.5 Promover que el marco normativo coadyuve al libre y eficiente desarrollo de la actividad científica y la libertad de investigación para contar con certeza jurídica y fortalecer el estado de derecho.**

Acción puntual	
4.5.1	Fomentar y facilitar la celebración de convenios entre los CPI, las IES y demás instituciones públicas relacionadas con el sector para definir los términos y condiciones del uso compartido de su infraestructura científica y tecnológica.
4.5.2	Prever, en las convocatorias del Conacyt, que los proyectos que pretendan desarrollar infraestructura estén acompañados de un plan que incluya compromisos del sujeto de apoyo o de otras instancias para sufragar su mantenimiento y operación, y así promover una cultura de cuidado de los bienes públicos.
4.5.3	Garantizar el respeto a la libertad de investigación científica y tecnológica, sin perjuicio de las regulaciones o limitaciones que, por motivos de seguridad, de salud, de ética o de cualquier otra casusa de interés público determinen las disposiciones legales, constitucionales e internacionales de los derechos humanos.
4.5.4	Identificar, mediante congresos, foros y mesas de diálogo, en los que se garantice la pluralidad epistémica, las regulaciones o limitaciones que, por motivos de seguridad, de salud, de ética o de cualquier otra causa de interés público deban determinar las disposiciones legales.



**Estrategia prioritaria 4.6 Coordinar acciones de planeación, evaluación, cooperación internacional y comunicación institucional para articular, consolidar y aprovechar estratégicamente la información y prioridades sustantivas sobre ciencia de frontera.**

Acción puntual	
4.6.1	Elaborar informes relevantes de CTI con avances, datos, análisis crítico y prospectiva del estado de la ciencia de frontera, a fin de identificar logros y retos en aras del beneficio social.
4.6.2	Fortalecer la participación del Conacyt en la integración del Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación en CTI, en el Ejercicio del Presupuesto de Egresos de la Federación en CTI y en la elaboración de la Cuenta de la Hacienda Pública Federal con el fin de promover la eficiencia del gasto y el crecimiento gradual del GIDE.
4.6.3	Generar en coordinación con otras instituciones, instrumentos formales de recopilación de información, datos estadísticos e indicadores que apoyen la evaluación de la pertinencia y el beneficio social de las acciones impulsadas por el Conacyt en lo particular y por el sector de CTI en lo general.
4.6.4	Coordinar, dar seguimiento y evaluar la instrumentación del PECITI y del Programa Institucional con el propósito de mejorar el desempeño del sector; así como seguir participando en la elaboración del Informe de Gobierno desde el sector de la CTI a fin de llevar a cabo una efectiva rendición de cuentas a la nación.
4.6.5	Posicionar a México en foros, organismos y otros mecanismos bilaterales y multilaterales que resulten en proyectos científicos de frontera.
4.6.6	Favorecer el intercambio de buenas prácticas internacionales que desarrollen una ciencia de frontera como la raíz del cambio tecnológico de vanguardia y de innovación con sentido social y cuidado ambiental, orientada a la comprensión profunda y la solución de problemas nacionales.
4.6.7	Considerar la continuidad de membresías en organizaciones científicas internacionales, priorizando aquellas que favorezcan la realización de ciencia de frontera.
4.6.8	Elaborar y promover materiales de difusión para que las convocatorias y los resultados de los proyectos apoyados por las convocatorias de ciencia de frontera estén al alcance de la sociedad.
4.6.9	Promover el intercambio de materiales alusivos a proyectos de ciencia de frontera entre institutos de investigación, IES y CPI, para ponerlos a disposición de la población, a través del repositorio nacional que administra el Conacyt.



**Estrategia prioritaria 4.7 Proporcionar recursos humanos, informáticos, financieros, materiales y recursos correspondientes a fondos institucionales y programas, así como coordinar acciones de mejora regulatoria y rendición de cuentas, coadyuvando a los objetivos y metas en torno a la Ciencia de Frontera.**

Acción puntual	
4.7.1	Facilitar a las áreas la administración de los procesos de presupuestación, así como gestionar su ministración, pago y reintegro, realizando el registro contable que permite cumplir con las obligaciones devenidas y gasto operativo.
4.7.2	Llevar a cabo las contrataciones de los servicios y adquisición de bienes, a través de las estrategias establecidas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
4.7.3	Coordinar el otorgamiento de apoyos económicos, conforme los requerimientos y normatividad de la fuente de financiamiento, verificando la información de las Secretarías Técnicas para autorización de órganos colegiados de Fondos institucionales y Programas presupuestarios.
4.7.4	Promover la formación integral de los servidores públicos del Conacyt, a través de acciones de capacitación de calidad que permitan proporcionar un servicio eficaz a la sociedad y contribuyan al cumplimiento de los objetivos institucionales.
4.7.5	Modificar y actualizar la estructura orgánica y ocupacional junto con las unidades administrativas, y realizar gestiones ante las Secretarías de Hacienda y Crédito Público y la Función Pública con objeto de efectuar movimientos salariales y organizacionales de los servidores públicos.
4.7.6	Gestionar y vigilar el debido cumplimiento de los trámites de viáticos y pasajes nacionales e internacionales, así como coadyuvar y supervisar la logística de los eventos requeridos.
4.7.7	Apoyar a las Unidades Administrativas en la mejora de las regulaciones y la simplificación de sus trámites, con la finalidad de promover su eficacia y eficiencia, mediante las herramientas electrónicas del Programa de Mejora Regulatoria.
4.7.8	Coordinar y gestionar con las Unidades Administrativas la información que soliciten los órganos fiscalizadores internos y externos para dar cumplimiento a los requerimientos, con la finalidad de mejorar las actividades que lleva a cabo el Consejo conforme a sus atribuciones.
4.7.9	Garantizar prestaciones y correcta aplicación de deducciones o retenciones conforme a los instrumentos normativos aplicables, en beneficio de servidores públicos del Conacyt y las unidades administrativas, en apego a la legislación laboral vigente.
4.7.10	Dirigir, planificar, diagnosticar, administrar, gestionar y verificar el desarrollo y operación de los sistemas informáticos e infraestructura de telecomunicaciones para la operación del Conacyt, bajo principios de utilidad, seguridad, disponibilidad y confiabilidad.



**Objetivo prioritario 5. Articular y fortalecer las capacidades científicas, humanísticas y tecnológicas del país mediante la vinculación con actores regionales para incidir en los problemas nacionales estratégicos en favor del beneficio social, el cuidado ambiental, la riqueza biocultural y los bienes comunes**

**Estrategia prioritaria 5.1 Articular programas con actores regionales para generar y aplicar conocimiento, con enfoque de género, a problemas estratégicos y emergentes, así como las ciencias, humanidades y tecnologías, el acceso universal al conocimiento, el diálogo de saberes y el desarrollo de talento humano en regiones.**

Acción puntual	
5.1.1	Generar un acercamiento con las comunidades y regiones para conocer y comprender las problemáticas y necesidades en el ámbito científico, humanístico y tecnológico y potenciar su desarrollo a nivel local con igualdad de oportunidades.
5.1.2	Apoyar la integración de redes de colaboración entre los programas de posgrado que impulsen la creación de sistemas regionales de investigación científica e innovación en aquellas regiones con un mayor índice de marginación.
5.1.3	Promover la inversión y concurrencia de fondos, tanto públicos como privados, a nivel federal, estatal y municipal, para el desarrollo de programas de investigación e infraestructura científica.
5.1.4	Impulsar programas de investigación de largo alcance, a través de procedimientos de concertación y coordinación con los diversos sectores, basados en una cultura científica que favorezca la colaboración de investigadores e investigadoras con habilidades, conocimientos, experiencia e infraestructuras complementarias.
5.1.5	Trabajar en conjunto con los organismos de ciencia y tecnología estatales, así como con actores sociales, para fortalecer las capacidades científicas, humanísticas, tecnológicas y de innovación en los estados.
5.1.6	Apoyar en la identificación de tecnologías y técnicas locales o regionales, basadas en conocimiento ancestral y tradicional, a fin de generar su protección intelectual y promover su transferencia en beneficio de la comunidad.
5.1.7	Consolidar recursos para apoyar el desarrollo de investigación mediante proyectos que tengan alcance regional y con equidad de género.
5.1.8	Vincular las capacidades científicas, humanísticas, tecnológicas y de innovación con las necesidades locales y regionales alineadas a los programas nacionales estratégicos.



**Estrategia prioritaria 5.2 Articular a los CPI en un Sistema Nacional de Ciencias, Humanidades Tecnologías e Innovación y conformar nodos de vinculación regionales que consoliden sus capacidades para potenciar el conocimiento científico de frontera y la atención de los problemas estratégicos.**

Acción puntual	
5.2.1	Generar los mecanismos de articulación de los CPI, necesarios para sumar las capacidades, recursos e infraestructura para actuar de manera coordinada, en la ejecución de proyectos de investigación, formación de talento científico, vinculación y acceso universal al conocimiento con perspectiva de género.
5.2.2	Fomentar el trabajo interinstitucional y colectivo, así como diálogo multi/inter/transdisciplinar en la formación de mujeres y hombres en la ciencia y la tecnología como eje transversal de conocimiento incentivando sinergias en investigación que rompan el individualismo y las barreras disciplinares.
5.2.3	Diseñar estrategias para la reconfiguración estructural del sistema de CPI-Conacyt con el propósito de utilizar los recursos disponibles de forma eficiente, con base en los principios de austeridad y ahorro.
5.2.4	Articular y emplear las capacidades científicas, humanísticas, tecnológicas y de innovación de los CPI para atender casos emergentes que pongan en riesgo la sustentabilidad nacional o regional.
5.2.5	Impulsar programas de posgrado interinstitucionales y colegios de posgrado para abordar problemas complejos y dinámicos a través del trabajo en equipo y redes de investigación nacionales e internacionales que optimicen la infraestructura de investigación disponible.
5.2.6	Mejorar los mecanismos de desempeño institucional y rendición de cuentas con base en principios éticos, de eficiencia, de honestidad, rigor científico, transparencia, respeto a los derechos humanos y colegialidad.
5.2.7	Incorporar programas de posgrado interculturales y con perspectiva de género que contribuyan a abatir la brecha de participación de grupos subrepresentados como elemento clave del desarrollo de capacidades en las regiones, con énfasis en zonas de mayor índice de marginación.
5.2.8	Consolidar a los CPI como parte del sistema nacional de información de infraestructura científica y tecnológica, a través de un repositorio nacional, que inventaríe las capacidades existentes, su ubicación y de responsables, así como los mecanismos de acceso y uso compartido de dicha infraestructura.



- |  |
|--|
| <p>5.2.9 Impulsar programas de investigación en los CPI de largo alcance, a través de procedimientos de concertación y coordinación con los diversos sectores, basados en una cultura científica que favorezca la colaboración de investigadores con habilidades, conocimientos, experiencia e infraestructuras complementarias.</p> |
| <p>5.2.10 Fortalecer a los CPI-Conacyt a través de condiciones laborales competitivas, de la atención de la infraestructura científica y tecnológica, y del mejoramiento del clima organizacional.</p>   |



**Estrategia prioritaria 5.3 Consolidar la función del Conacyt como el eje rector del Sistema de Ciencias, Humanidades Tecnologías e Innovación a través de la coordinación sectorial y regional, para detectar y atender las problemáticas nacionales, regionales y locales, bajo los principios de previsión, prevención, precaución y protección.**

Acción puntual	
5.3.1	Convocar a los actores clave del territorio para diseñar estrategias de atención a los problemas estratégicos y emergentes a nivel nacional, regional y local en programas de investigación e incidencia.
5.3.2	Incentivar las sinergias en investigación que rompan las barreras disciplinares, y propiciar el diálogo de saberes para la atención de problemas estratégicos y emergentes.
5.3.3	Aprovechar de forma articulada las capacidades nacionales y regionales en ciencias, humanidades y tecnologías para apoyar la respuesta oportuna y coordinada frente a amenazas que generen posibles riesgos socio-ambientales.
5.3.4	Impulsar la creación de agendas de ciencias, humanidades, tecnologías e Innovación mediante un diálogo entre el Estado, la sociedad y la comunidad científica, para trazar el rumbo de posibles acciones con una visión coordinada y articulada que trascienda fronteras disciplinares y atienda los problemas estratégicos y emergentes.
5.3.5	Procesar, sistematizar y acopiar información generada por la comunidad humanística, científica y tecnológica del país para fortalecer la toma de decisiones de los distintos órdenes de gobierno para la atención de riesgos.
5.3.6	Promover redes de colaboración entre grupos de investigadores e investigadoras capaces de atender oportunamente problemas emergentes que pongan en riesgo la sustentabilidad del país.
5.3.7	Promover el desarrollo de investigación científica que permita identificar posibles impactos ambientales y sociales y diseñar una política de previsión.
5.3.8	Coordinar el establecimiento de agendas de investigación de alto impacto que permitan reducir riesgos mediante una visión de previsión, prevención, precaución y protección con un enfoque de género.



**Estrategia prioritaria 5.4 Promover el enfoque de bioseguridad integral al interior de las IES y CPI, así como el diálogo horizontal con las comunidades y sectores para contribuir al bienestar social y al cuidado ambiental, en beneficio de las futuras generaciones.**

Acción puntual	
5.4.1	Apoyar el fortalecimiento de las medidas de bioseguridad de los CPI y las IES que desarrollen o apliquen herramientas biotecnológicas.
5.4.2	Colaborar con los CPI y las IES en el desarrollo de capacidades científicas, tecnológicas y humanísticas en materia de bioseguridad y biotecnología.
5.4.3	Difundir el contenido de los sistemas de información de bioseguridad al interior de los CPI y las IES, así como fomentar la participación de las comunidades que los integran para nutrir dichos sistemas.
5.4.4	Propiciar la vinculación, articulación y diálogo de las comunidades y los sectores con los CPI y las IES, para que de manera conjunta se planteen problemáticas y se propongan soluciones a problemas prioritarios nacionales desde un enfoque de bioseguridad integral y con perspectiva de género.



**Estrategia prioritaria 5.5 Promover que el marco normativo sea propicio para la articulación de los CPI, las IES y las dependencias y entidades de la administración pública, con el objeto de ampliar el impacto de la CTI en el bienestar social y consolidar las capacidades regionales.**

Acción puntual	
5.5.1	Fomentar la celebración de convenios marco de colaboración que permitan a las dependencias y entidades de la administración pública sumar esfuerzos en materia de ciencia y tecnología.
5.5.2	Identificar a través de la organización de congresos, conferencias y mesas de diálogo el intercambio de opiniones en torno a problemas comunes que afrontan los CPI coordinados por el Conacyt.
5.5.3	Fomentar el respeto a los derechos laborales con enfoque de género del personal que integra el servicio público del Conacyt, de los CPI coordinados y, en general, del personal con funciones académicas, de investigación, desarrollo tecnológico y demás actividades relacionadas.
5.5.4	Promover la homologación de las condiciones laborales con igualdad de oportunidades del personal que integra el servicio público de los CPI agrupados en el Conacyt para facilitar la movilidad de las personas entre los CPI-Conacyt.
5.5.5	Fortalecer y coordinar las áreas jurídicas en los CPI para que garanticen la defensa de los intereses del Ramo 38 y del propio CPI, así como la protección de la propiedad intelectual que generen y la importación eficiente de insumos para sus actividades sustantivas.
5.5.6	Diseñar esquemas de financiamiento concurrente de proyectos de ciencia de frontera y de atención o solución de problemas nacionales estratégicos, que permitan sumar los esfuerzos tanto de la Administración Pública Federal como de los gobiernos locales de manera eficiente.
5.5.7	Fomentar, cuando sea pertinente, que los proyectos apoyados por el Conacyt se presenten de manera conjunta y articulada entre varios CPI, IES o cualquier otra institución relacionada con el sector de CTI.



**Estrategia prioritaria 5.6 Coordinar acciones de planeación, evaluación, cooperación internacional y comunicación institucional para articular, consolidar y aprovechar estratégicamente la información y prioridades sustantivas para el fortalecimiento de las capacidades científicas regionales.**

Acción puntual	
5.6.1	Elaborar informes relevantes de CTI con avances, datos, análisis crítico y prospectiva del estado del fortalecimiento de las capacidades científicas regionales, a fin de identificar logros y retos en aras del beneficio social.
5.6.2	Recabar, procesar, analizar, publicar y difundir información desagregada sobre las acciones del Conacyt en las entidades federativas, para promover e incentivar su uso en beneficio de la diversidad regional de México.
5.6.3	Elaborar y dar seguimiento a instrumentos de planeación anual que contribuyan a hacer más eficiente el ejercicio del presupuesto del Conacyt en concordancia con sus acciones sustantivas.
5.6.4	Coordinar, dar seguimiento y evaluar la instrumentación del PECITI y del Programa Institucional con el propósito de mejorar el desempeño del sector; así como seguir participando en la elaboración del Informe de Gobierno desde el sector de la CTI a fin de llevar a cabo una efectiva rendición de cuentas a la nación.
5.6.5	Promover en las IES y CPI, intercambios de buenas prácticas internacionales, así como la conformación de comisiones y grupos de trabajo con expertos internacionales y la realización de talleres y seminarios con temáticas orientadas a atender las prioridades nacionales.
5.6.6	Promover el intercambio de científicos, humanistas y tecnólogos nacionales e internacionales, favoreciendo aquellos programas de fortalecimiento de capacidades que contribuyan a la atención de las prioridades nacionales.
5.6.7	Fomentar la organización y participación de espacios internacionales que permitan a la comunidad de las IES y CPI establecer lazos sólidos de vinculación, construyendo redes de calidad que incidan en la solución de los problemas nacionales.
5.6.8	Promover estrategias para el acceso universal e intercambio del conocimiento de las ciencias, humanidades y tecnologías en las IES y CPI para fortalecer las capacidades científicas regionales.
5.6.9	Elaborar estrategias que fortalezcan la comunicación y vinculación entre las IES, CPI y otros actores regionales, con comunidades locales, en favor del beneficio social, el cuidado ambiental, la riqueza biocultural y los bienes comunes.



**Estrategia prioritaria 5.7 Proporcionar recursos humanos, informáticos, financieros, materiales y recursos correspondientes a fondos institucionales y programas, así como coordinar acciones de mejora regulatoria y rendición de cuentas, coadyuvando a los objetivos y metas en torno a las Capacidades Científicas Regionales.**

Acción puntual	
5.7.1	Facilitar a las áreas la administración de los procesos de presupuestación, así como gestionar su ministración, pago y reintegro, realizando el registro contable que permite cumplir con las obligaciones devengadas y gasto operativo.
5.7.2	Llevar a cabo las contrataciones de los servicios y adquisición de bienes, a través de las estrategias establecidas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
5.7.3	Coordinar el otorgamiento de apoyos económicos, conforme los requerimientos y normatividad de la fuente de financiamiento, verificando la información de las Secretarías Técnicas para autorización de órganos colegiados de Fondos institucionales y Programas presupuestarios.
5.7.4	Promover la formación integral de los servidores públicos del Conacyt, a través de acciones de capacitación de calidad que permitan proporcionar un servicio eficaz a la sociedad y contribuyan al cumplimiento de los objetivos institucionales.
5.7.5	Modificar y actualizar la estructura orgánica y ocupacional junto con las unidades administrativas, y realizar gestiones ante las Secretarías de Hacienda y Crédito Público y la Función Pública con objeto de efectuar movimientos salariales y organizacionales de los servidores públicos.
5.7.6	Gestionar y vigilar el debido cumplimiento de los trámites de viáticos y pasajes nacionales e internacionales, así como coadyuvar y supervisar la logística de los eventos requeridos.
5.7.7	Apoyar a las Unidades Administrativas en la mejora de las regulaciones y la simplificación de sus trámites, con la finalidad de promover su eficacia y eficiencia, mediante las herramientas electrónicas del Programa de Mejora Regulatoria.
5.7.8	Coordinar y gestionar con las Unidades Administrativas la información que soliciten los órganos fiscalizadores internos y externos para dar cumplimiento a los requerimientos, con la finalidad de mejorar las actividades que lleva a cabo el Consejo conforme a sus atribuciones.
5.7.9	Garantizar prestaciones y correcta aplicación de deducciones o retenciones conforme a los instrumentos normativos aplicables, en beneficio de servidores públicos del Conacyt y las unidades administrativas, en apego a la legislación laboral vigente.
5.7.10	Dirigir, planificar, diagnosticar, administrar, gestionar y verificar el desarrollo y operación de los sistemas informáticos e infraestructura de telecomunicaciones para la operación del Conacyt, bajo principios de utilidad, seguridad, disponibilidad y confiabilidad.



**Objetivo prioritario 6. Ampliar el impacto de las ciencias, las humanidades y las tecnologías, a través de la articulación, colaboración y definición de estándares entre IES, centros de investigación y dependencias de gobierno, mejorando con bases científicas las políticas públicas nacionales para el bienestar social**

**Estrategia prioritaria 6.1 Aumentar el impacto de la comunidad CTI en la política pública, conduciendo una Estrategia Nacional de Repositorios que habilite la interoperabilidad de datos y documentos, el análisis multidisciplinario, para aportar evidencias a los procesos de decisión.**

Acción puntual	
6.1.1	Unificar la gestión de proyectos de repositorios y de información sobre ciencia y tecnología bajo una dirección para mejorar el acceso abierto de datos y resultados de investigación.
6.1.2	Gestionar la infraestructura necesaria para el adecuado intercambio de la información y los datos que se requieren para abordar problemas de importancia nacional.
6.1.3	Desarrollar estándares de metadatos, acceso informático, catalogación, archivamiento y preservación de datos.
6.1.4	Coordinar proyectos piloto entre los CPI y áreas del consejo, poniendo a prueba los lineamientos y desarrollos técnicos necesarios para la Estrategia Nacional de Repositorios.
6.1.5	Organizar, en cooperación con los CPI y otras instancias, mesas de trabajo para definir los lineamientos técnicos y de gobernanza para el exitoso cumplimiento de la estrategia de Acceso Abierto a la Ciencia, en lo referente a publicación de datos, documentos y otros objetos digitales.



**Estrategia prioritaria 6.2 Fortalecer espacios de colaboración entre la comunidad de CTI y las instituciones públicas, construyendo Ecosistemas Nacionales Informáticos, que soporten la investigación y estén orientados a la resolución de los problemas definidos por la administración pública como paradigmáticos y urgentes.**

Acción puntual	
6.2.1	Convocar a los actores relevantes de la comunidad de CTI para traducir los problemas de importancia nacional que el Estado y la sociedad determinen, en programas de investigación accionables.
6.2.2	Articular colaboraciones políticas, jurídicas, técnicas, y de investigación, con la finalidad de plantear las posibles soluciones a problemas de importancia nacional a través de mesas interinstitucionales y Ecosistemas Nacionales Informáticos.
6.2.3	Desarrollar mecanismos de colaboración duraderos entre diferentes centros públicos e instituciones académicas, que articulen líneas de investigación con recursos, infraestructura y capacidades científicas y tecnológicas.
6.2.4	Definir y realizar los análisis de datos pertinentes, con el fin de proveer insumos iniciales para facilitar la definición por expertos, de investigaciones y análisis a profundidad, que atiendan de manera colaborativa los problemas estratégicos del país, optimizando el impacto positivo en la sociedad.
6.2.5	Desarrollar desde el Conacyt la tecnología pertinente en colaboración con los centros públicos, para potencializar la generación, aprovechamiento y divulgación de datos y de sus análisis, optimizando su impacto.



**Estrategia prioritaria 6.3 Integrar los sistemas de información sobre CTI que están en poder del Consejo para mejorar la gestión material y humana de los esfuerzos de investigación e innovación, e incrementar su aprovechamiento en la evaluación, la transparencia y la toma de decisiones de política.**

Acción puntual	
6.3.1	Modernizar el modelo y las tecnologías de bases de datos que sostienen la toma de decisiones en el campo de CTI.
6.3.2	Acelerar el proceso de desarrollo de software dentro del Consejo para hacer frente a las demandas cambiantes del sector de CTI, así como cumplir con las obligaciones en materia de datos, transparencia y accesibilidad.
6.3.3	Sintetizar la información sobre el quehacer científico y tecnológico en un sistema enfocado al análisis y la toma de decisiones.
6.3.4	Construir tableros de diagnóstico y prospectiva que permitan tener información al momento, sobre el estado de las actividades en el sector de CTI, incluyendo su financiamiento y la evaluación de su desempeño.



**Estrategia prioritaria 6.4 Colaborar en la generación y difusión de información científica, técnica y humanística rigurosa en materia de bioseguridad y biotecnología que contribuya al diseño de políticas públicas en la materia.**

Acción puntual	
6.4.1	Completar las bases de datos del Registro Nacional de Organismos Genéticamente Modificados con información actualizada y hacer accesible su información a través de medios visuales amigables con los usuarios.
6.4.2	Actualizar y ampliar el contenido del Sistema Nacional de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados, generando un entorno dinámico que le permita a los usuarios obtener información de la materia de una forma asequible.
6.4.3	Nutrir el contenido de la página de la CIBIOGEM con información comprensible para el público en general acerca de la biotecnología bajo un enfoque de bioseguridad integral.
6.4.4	Generar repositorios nacionales y sistemas de información de bioseguridad con actualizaciones en tiempo real que propicien el interés del público en general, la obtención de información y la participación social.
6.4.5	Abrir espacios físicos y digitales de diálogo, consulta, participación e intercambio de información sobre bioseguridad y biotecnología a los que acudan los sectores y comunidades.



**Estrategia prioritaria 6.5 Fortalecer los estándares de acceso a la información pública fomentando las prácticas de transparencia proactiva y de acceso abierto, a fin de consolidar los sistemas de gestión documental y de información, así como las medidas de seguridad de protección de la información y de los datos personales.**

Acción puntual	
6.5.1	Desarrollar los criterios y las políticas de acceso a la información que permitan consolidar los estándares de calidad de los procedimientos administrativos de la materia con el propósito de definir las mejores prácticas en el sector de CTI.
6.5.2	Desarrollar la estrategia en materia de transparencia proactiva y de acceso abierto a los datos respecto de los sistemas de información que fomente la mejora de las bases científicas de las políticas públicas nacionales para el bienestar social.
6.5.3	Impulsar la articulación de los sistemas de gestión documental y de información generados en el Conacyt a fin de garantizar la interoperabilidad de los datos y de la documentación con el propósito de consolidar las mejores condiciones de accesibilidad de la información.
6.5.4	Desarrollar los criterios y las políticas necesarias para garantizar la implementación de las medidas de seguridad de protección de la información y de los datos personales en posesión del Conacyt, de conformidad con el marco normativo vigente de la materia.
6.5.5	Consolidar la estrategia de capacitación del personal del Conacyt en materia de acceso a la información, gestión documental, protección de datos personales y transparencia como medida transversal que fortalezca la eficiencia de las condiciones de accesibilidad y acceso abierto de la información.
6.5.6	Fomentar mecanismos de transparencia y rendición de cuentas respecto de los recursos asignados a los programas del Conacyt con el fin de evitar la duplicidad y opacidad en la implementación de éstos.
6.5.7	Promover la educación jurídica popular con el propósito de garantizar a la sociedad el acceso más amplio posible al conocimiento relativo a la configuración y exigibilidad del derecho humano a la ciencia.



**Estrategia prioritaria 6.6 Fortalecer el acceso universal al conocimiento y sus beneficios, mediante políticas de acceso abierto que pongan a disposición de la sociedad los productos de investigación, desarrollo e innovación generados con recursos públicos.**

Acción puntual	
6.6.1	Coordinar la generación de un banco de información que agrupe acervos, bases de datos, colecciones sistematizadas, entre otros, generados preferente, pero no exclusivamente, con fondos públicos, y que sean de interés potencial para la sociedad.
6.6.2	Vincular entidades, espacios y grupos dedicados a la comunicación pública de las humanidades, las ciencias y las tecnologías para que sistematicen sus productos de difusión y se alberguen en un repositorio y estén disponibles para un público amplio, especialmente para el sector educativo gubernamental.
6.6.3	Promover el uso de repositorios de interés público, mediante estrategias de comunicación, diversas y accesibles, al público en general, de acuerdo con sus intereses y necesidades.
6.6.4	Propiciar la compilación de productos de investigación, desarrollo e innovación que se generen con recursos públicos cuyos formatos sean accesibles para su uso por parte de grupos subrepresentados.
6.6.5	Fomentar la creación de una herramienta para la obtención, procesamiento y uso de información del Conacyt que provea insumos necesarios para el diseño de políticas públicas, toma de decisiones y atención de necesidades de información del sector de CTI.
6.6.6	Favorecer el intercambio de buenas prácticas internacionales que promueva el acceso universal al conocimiento y sus beneficios.
6.6.7	Asegurar el cumplimiento de los compromisos internacionales que establezcan el derecho de toda persona a participar en el desarrollo científico y en los beneficios que de él resulten.



**Estrategia prioritaria 6.7 Proporcionar recursos humanos, informáticos, financieros, materiales y recursos correspondientes a fondos institucionales y programas, así como coordinar acciones de mejora regulatoria y rendición de cuentas, coadyuvando a los objetivos y metas en torno a la Ciencia y Prospectiva con Impacto Social.**

Acción puntual	
6.7.1	Facilitar a las áreas la administración de los procesos de presupuestación, así como gestionar su ministración, pago y reintegro, realizando el registro contable que permite cumplir con las obligaciones devengadas y gasto operativo.
6.7.2	Llevar a cabo las contrataciones de los servicios y adquisición de bienes, a través de las estrategias establecidas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
6.7.3	Coordinar el otorgamiento de apoyos económicos, conforme los requerimientos y normatividad de la fuente de financiamiento, verificando la información de las Secretarías Técnicas para autorización de órganos colegiados de Fondos institucionales y Programas presupuestarios.
6.7.4	Promover la formación integral de los servidores públicos del Conacyt, a través de acciones de capacitación de calidad que permitan proporcionar un servicio eficaz a la sociedad y contribuyan al cumplimiento de los objetivos institucionales.
6.7.5	Modificar y actualizar la estructura orgánica y ocupacional junto con las unidades administrativas, y realizar gestiones ante las Secretarías de Hacienda y Crédito Público y la Función Pública con objeto de efectuar movimientos salariales y organizacionales de los servidores públicos.
6.7.6	Gestionar y vigilar el debido cumplimiento de los trámites de viáticos y pasajes nacionales e internacionales, así como coadyuvar y supervisar la logística de los eventos requeridos.
6.7.7	Apoyar a las Unidades Administrativas en la mejora de las regulaciones y la simplificación de sus trámites, con la finalidad de promover su eficacia y eficiencia, mediante las herramientas electrónicas del Programa de Mejora Regulatoria.
6.7.8	Coordinar y gestionar con las Unidades Administrativas la información que soliciten los órganos fiscalizadores internos y externos para dar cumplimiento a los requerimientos, con la finalidad de mejorar las actividades que lleva a cabo el Consejo conforme a sus atribuciones.
6.7.9	Garantizar prestaciones y correcta aplicación de deducciones o retenciones conforme a los instrumentos normativos aplicables, en beneficio de servidores públicos del Conacyt y las unidades administrativas, en apego a la legislación laboral vigente.
6.7.10	Dirigir, planificar, diagnosticar, administrar, gestionar y verificar el desarrollo y operación de los sistemas informáticos e infraestructura de telecomunicaciones para la operación del Conacyt, bajo principios de utilidad, seguridad, disponibilidad y confiabilidad.



## 8. METAS PARA EL BIENESTAR Y PARÁMETROS

A continuación, se da cuenta de las metas e indicadores que buscan contribuir a la inclusión social, a través de corregir las brechas, rezagos y afectaciones desproporcionadas entre personas y territorios, contribuyendo al bienestar general de la población mediante el programa social de otorgamiento de becas y apoyos del Conacyt y así garantizar el acceso a la ciencia a grupos históricamente discriminados, en cumplimiento del principio rector No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie fuera.

Esto plantea la necesidad de orientar del programa social de otorgamiento de becas y apoyos como un mecanismo relevante para impulsar la inclusión social en el sistema educativo universitario y de posgrado.

### Meta para el bienestar del Objetivo prioritario 1

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO			
<b>Nombre</b>	1.1 Inclusión social y acceso a la ciencia de los grupos históricamente excluidos a través del programa social de otorgamiento de becas y apoyos del Conacyt.		
<b>Objetivo prioritario</b>	Fortalecer a las comunidades de CTI y de otros conocimientos, a través de su formación, consolidación y vinculación con diferentes sectores de la sociedad, con el fin de enfrentar los problemas prioritarios nacionales con un enfoque de inclusión para contribuir al bienestar social.		
<b>Definición o descripción</b>	Mide la proporción de la población que pertenece a grupos históricamente excluidos que son beneficiarios y beneficiarias del programa social de otorgamiento de becas y apoyos a cargo de la DAPyB del Conacyt.		
<b>Nivel de desagregación</b>	Nacional	<b>Periodicidad o frecuencia de medición</b>	Anual
<b>Tipo</b>	Estratégico	<b>Acumulado o periódico</b>	Periódico
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje	<b>Periodo de recolección de datos</b>	Enero-Diciembre
<b>Dimensión</b>	Eficacia	<b>Disponibilidad de la información</b>	Abril
<b>Tendencia esperada</b>	Ascendente	<b>Unidad Responsable de reportar el avance</b>	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90X.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
<b>Método de cálculo</b>	$(\text{Número de beneficiarios del programa social de otorgamiento de becas y apoyos a cargo de la DAPyB que pertenecen a grupos históricamente excluidos en el año } t / \text{Número total de beneficiarios del programa social de otorgamiento de becas y apoyos a cargo de la DAPyB en el año } t) * 100$		
<b>Observaciones</b>	Por grupos históricamente excluidos se entienden aquellas personas con las siguientes características: sexo femenino, pertenece a un grupo indígena o cuenta con alguna discapacidad)		



APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE						
Nombre variable 1	1.- Número de beneficiarios del programa social de otorgamiento de becas y apoyos a cargo de la DAPyB que pertenecen a grupos históricamente excluidos en el año t	Valor variable 1	17158	Fuente de información variable 1	Dirección Adjunta de Posgrado y Becas, Conacyt	
Nombre variable 2	2.- Número total de beneficiarios del programa social de otorgamiento de becas y apoyos a cargo de la DAPyB en el año t	Valor variable 2	34282	Fuente de información variable 2	Dirección Adjunta de Posgrado y Becas, Conacyt	
Sustitución en método de cálculo del indicador	$(17,158 / 34,282) * 100$					
VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS						
Línea base			Nota sobre la línea base			
Valor	50.05		Al tratarse de un indicador nuevo, no se cuenta con mediciones de los años anteriores. La línea base se calculó bajo la mejor información disponible.			
Año	2018					
META 2024			Nota sobre la meta 2024			
52.58			Será necesario integrar dentro de las nuevas convocatorias los requisitos de información que nos permita desagregar la información para calcular los valores.			
SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
						50.05
METAS INTERMEDIAS						
2020	2021	2022	2023	2024		
50.89	51.31	51.73	52.15	52.58		



## Parámetro 1 del Objetivo prioritario 1

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO					
Nombre	1.2 Distribución regional de los Programas de Posgrado reconocidos por el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC).				
Objetivo prioritario	Fortalecer a las comunidades de CTI y de otros conocimientos, a través de su formación, consolidación y vinculación con diferentes sectores de la sociedad, con el fin de enfrentar los problemas prioritarios nacionales con un enfoque de inclusión para contribuir al bienestar social.				
Definición o descripción	Mide la proporción de programas de posgrado reconocidos en el PNPC en regiones con bajas capacidades de CTI con respecto al total de programas reconocidos en el PNPC.				
Nivel de desagregación	Entidades Federativas identificadas con bajas capacidades científicas	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Gestión	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de datos	Enero-Diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Abril		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad Responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90X.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		
Método de cálculo	(Número de programas de posgrado en el PNPC en regiones con bajas capacidades científicas en el año t / Número total de programas de posgrado reconocidos en el PNPC en el año t)*100				
Observaciones	Capacidades de CTI: Se refiere a la disponibilidad de recursos en CTI, en particular a infraestructura física, científica y tecnológica, investigación básica y aplicada, comunidad de CTI, proyectos de desarrollo científico y tecnológico, así como la vinculación con sectores estratégicos, acuerdos de colaboración en una zona o entidad federativa determinada. Bajo este criterio, en 2019 se identificaron 15 estados con baja capacidad de CTI.				
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE					
Nombre variable 1	1.- Número de programas de posgrado reconocidos en el PNPC en regiones con bajas capacidades científicas en el año t	Valor variable 1	464	Fuente de información variable 1	Dirección de Posgrado, Conacyt
Nombre variable 2	2.- Número de total de programas de posgrado reconocidos en el PNPC en el año t	Valor variable 2	2346	Fuente de información variable 2	Dirección de Posgrado, Conacyt
Sustitución en método de cálculo del indicador	$(464 / 2,346) * 100$				



VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS						
Línea base			Nota sobre la línea base			
Valor	19.78					
Año	2018					
META 2024			Nota sobre la meta 2024			
20.8						
SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
17.1	17.4	18.3	19.5	19.4	19.7	19.78
METAS INTERMEDIAS						
2020	2021	2022	2023	2024		
20	20.2	20.4	20.6	20.8		



## Parámetro 2 del Objetivo prioritario 1

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO					
<b>Nombre</b>	1.3 Descentralización de la comunidad de CTI para el fomento de la investigación en regiones con bajas capacidades científicas.				
<b>Objetivo prioritario</b>	Fortalecer a las comunidades de CTI y de otros conocimientos, a través de su formación, consolidación y vinculación con diferentes sectores de la sociedad, con el fin de enfrentar los problemas prioritarios nacionales con un enfoque de inclusión para contribuir al bienestar social.				
<b>Definición o descripción</b>	Mide la proporción de investigadores miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) que se encuentran en regiones con bajas capacidades de CTI con respecto al total de los integrantes del SNI.				
<b>Nivel de desagregación</b>	Entidades Federativas identificadas con bajas capacidades científicas	<b>Periodicidad o frecuencia de medición</b>	Anual		
<b>Tipo</b>	Gestión	<b>Acumulado o periódico</b>	Periódico		
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje	<b>Periodo de recolección de datos</b>	Enero-Diciembre		
<b>Dimensión</b>	Eficacia	<b>Disponibilidad de la información</b>	Abril		
<b>Tendencia esperada</b>	Ascendente	<b>Unidad Responsable de reportar el avance</b>	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90X.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		
<b>Método de cálculo</b>	$(\text{Integrantes del SNI que se encuentran en regiones con baja capacidad científica en el año } t / \text{Número total de investigadores miembros del SNI en el año } t) * 100$				
<b>Observaciones</b>	Capacidades de CTI: Se refiere a la disponibilidad de recursos en CTI, en particular a infraestructura física, científica y tecnológica, investigación básica y aplicada, comunidad de CTI, proyectos de desarrollo científico y tecnológico, así como la vinculación con sectores estratégicos, acuerdos de colaboración en una zona o entidad federativa determinada. Bajo este criterio, en 2019 se identificaron 18 estados con baja capacidad de CTI.				
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE					
<b>Nombre variable 1</b>	1.- Integrantes del SNI que se encuentran en regiones con baja capacidad científica en el año t	<b>Valor variable 1</b>	6048	<b>Fuente de información variable 1</b>	Dirección del SNI, Conacyt
<b>Nombre variable 2</b>	2.- Número total de investigadores miembros del SNI en el año t	<b>Valor variable 2</b>	28633	<b>Fuente de información variable 2</b>	Dirección del SNI, Conacyt
<b>Sustitución en método de cálculo del indicador</b>	$(6048/28633) * 100$				



VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS						
Línea base			Nota sobre la línea base			
Valor	21.12		Es un nuevo indicador			
Año	2018					
META 2024			Nota sobre la meta 2024			
25						
SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
						21.12
METAS INTERMEDIAS						
2020	2021	2022	2023	2024		
				25		



## Meta para el bienestar del Objetivo prioritario 2

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO			
Nombre	2.1 Porcentaje de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación que lograron incrementar su nivel de madurez tecnológica, a través del Modelo de Pentahélice.		
Objetivo prioritario	Articular un ecosistema de innovación que integre a los diferentes actores de desarrollo científico, tecnológico y de innovación del país para la atención de las prioridades nacionales, con estricto cuidado del ambiente, respetuosos de la riqueza biocultural y en favor de la sociedad.		
Definición o descripción	Mide el porcentaje de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación propuestos a través del Modelo de Pentahélice que alcanzaron un nivel de maduración tecnológica superior (TRL de 5 a 8) en el año t, con respecto al total de los proyectos de desarrollo tecnológico e innovación apoyados en el año previo.		
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de datos	Enero-Diciembre
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Abril
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad Responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90X.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
Método de cálculo	$\text{Porcentaje de éxito de los proyectos de desarrollo tecnológico e innovación apoyados en el año } t-1 = \left( \frac{\text{Número de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación apoyados para su consolidación a través del modelo de PENTAHÉLICE que alcanzaron un incremento de madurez tecnológica (TRL de 5 a 8) en el año } t}{\text{Número de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación apoyados para su consolidación a través del modelo de PENTAHÉLICE en el año } t-1} \right) * 100$		
Observaciones			



APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE						
Nombre variable 1	1.- Número de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación (PDTI) apoyados para su consolidación a través del Modelo de Pentahélice, que alcanzaron un incremento de madurez tecnológica de 5, 6, 7 u 8, en el año t		Valor variable 1	0	Fuente de información variable 1	Dirección Adjunta de Desarrollo Tecnológico e Innovación, Conacyt
Nombre variable 2	2.- Número de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación apoyados para su consolidación a través del Modelo de Pentahélice en el año t-1		Valor variable 2	0	Fuente de información variable 2	Dirección Adjunta de Desarrollo Tecnológico e Innovación, Conacyt
Sustitución en método de cálculo del indicador				0		
VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS						
Línea base			Nota sobre la línea base			
Valor	0		No se cuenta con información inicial, en virtud de ser una nueva meta.			
Año	2018					
META 2024			Nota sobre la meta 2024			
20			Los proyectos de desarrollo tecnológico e innovación apoyados por el Conacyt para su consolidación a través del Modelo Pentahélice lograrán alcanzar un nivel de 5, 6, 7 u 8 de maduración tecnológica o TRL (Technology Readiness Level) de acuerdo a la metodología desarrollada por la NASA. Nivel de maduración tecnológica (TRL): TRL 5.- Tecnología validada en entorno. TRL 6.- Tecnologías demostrada en entorno. TRL 7.- Tecnología demostrada en el entorno operativo. TRL 8.- Tecnología completa y certificada.			
SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
						0
METAS INTERMEDIAS						
2020	2021	2022	2023	2024		
5	7.5	10	15	20		



## Parámetro 1 del Objetivo prioritario 2

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO			
Nombre	2.2 Tasa de crecimiento de los proyectos de desarrollo tecnológico e innovación apoyados para su consolidación a través del Modelo de Pentahélice.		
Objetivo prioritario	Articular un ecosistema de innovación que integre a los diferentes actores de desarrollo científico, tecnológico y de innovación del país para la atención de las prioridades nacionales, con estricto cuidado del ambiente, respetuosos de la riqueza biocultural y en favor de la sociedad.		
Definición o descripción	Mide la tasa de crecimiento de los proyectos de desarrollo tecnológico e innovación apoyados para su consolidación a través del Modelo de Pentahélice.		
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de datos	Enero-Diciembre
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Abril
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad Responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90X.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
Método de cálculo	$\text{Tasa de crecimiento} = \left( \frac{\text{Número de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación apoyados para su consolidación a través del Modelo de Pentahélice en el año } t}{\text{Número de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación apoyados para su consolidación a través del Modelo de Pentahélice en el año } t-1} - 1 \right) \times 100$		
Observaciones	Se considera que la Pentahélice ha sido integrada satisfactoriamente al acreditar el involucramiento de los actores estratégicos que fortalecerán la cadena de valor del desarrollo objeto de los proyectos apoyados (Gobierno; Sociedad; Academia, Medio Ambiente; e Industria).		



APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE						
Nombre variable 1	1.- Número de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación apoyados para su consolidación a través del Modelo de Pentahélice en el año t		Valor variable 1	0	Fuente de información variable 1	Dirección Adjunta de Desarrollo Tecnológico e Innovación, Conacyt
Nombre variable 2	2.- Número de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación apoyados para su consolidación a través del Modelo de Pentahélice en el año t-1		Valor variable 2	0	Fuente de información variable 2	Dirección Adjunta de Desarrollo Tecnológico e Innovación, Conacyt
Sustitución en método de cálculo del indicador	0					
VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS						
Línea base			Nota sobre la línea base			
Valor	0		No se cuenta con información inicial, en virtud de ser un nuevo parámetro.			
Año	2018					
META 2024			Nota sobre la meta 2024			
10			Es un indicador nuevo que se empezará a medir en 2019			
SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
						0
METAS INTERMEDIAS						
2020	2021	2022	2023	2024		
				10		



## Parámetro 2 del Objetivo prioritario 2

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO					
Nombre	2.3 Porcentaje de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación apoyados para su consolidación a través de un Modelo de Pentahélice que alcanzaron un nivel de madurez tecnológica de TRL 8.				
Objetivo prioritario	Articular un ecosistema de innovación que integre a los diferentes actores de desarrollo científico, tecnológico y de innovación del país para la atención de las prioridades nacionales, con estricto cuidado del ambiente, respetuosos de la riqueza biocultural y en favor de la sociedad.				
Definición o descripción	Mide el porcentaje de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación apoyados para su consolidación a través del Modelo de Pentahélice que alcanzaron un nivel de madurez tecnológica de TRL 8, con respecto al total de los proyectos de desarrollo tecnológico apoyados en el año t-1				
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Acumulado		
Unidad de medida	Porcentaje	Período de recolección de datos	Enero-Diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Abril		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad Responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90X.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		
Método de cálculo	$\frac{\text{Porcentaje de los proyectos de desarrollo tecnológico e innovación (PDTI) apoyados para su consolidación a través del Modelo de Pentahélice que alcanzaron un nivel de madurez tecnológica de 8 en el año t}}{\text{Número de PDTI apoyados para su consolidación a través del Modelo de Pentahélice que alcanzaron un nivel de madurez tecnológica de 8 en el año t} / \text{Número de PDTI apoyados para su consolidación a través del Modelo de Pentahélice en el año t-1}} * 100$				
Observaciones					
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE					
Nombre variable 1	1.- Número de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación apoyados para su consolidación a través del Modelo de Pentahélice que alcanzaron un nivel de madurez tecnológica de 8 en el año t	Valor variable 1	0	Fuente de información variable 1	Dirección Adjunta de Desarrollo Tecnológico e Innovación, Conacyt
Nombre variable 2	2.- Número de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación apoyados para su consolidación a través del Modelo Pentahélice en el año t-1	Valor variable 2	0	Fuente de información variable 2	Dirección Adjunta de Desarrollo Tecnológico e Innovación, Conacyt



Sustitución en método de cálculo del indicador		0				
<b>VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS</b>						
Línea base			Nota sobre la línea base			
Valor	0		No se cuenta con información inicial, en virtud de ser un nuevo parámetro.			
Año	2018					
META 2024			Nota sobre la meta 2024			
40			Es un parámetro nuevo			
<b>SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO</b>						
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
						0
<b>METAS INTERMEDIAS</b>						
2020	2021	2022	2023	2024		
				40		



## Meta para el bienestar del Objetivo prioritario 3

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO					
Nombre	3.1 Tasa de cobertura de atención de problemas nacionales identificados.				
Objetivo prioritario	Incrementar la incidencia del conocimiento humanístico, científico y tecnológico en la solución de problemas prioritarios del país, a través de los Programas Nacionales Estratégicos y en beneficio de la población.				
Definición o descripción	Mide el porcentaje de Problemas Prioritarios que cuentan con al menos un Proyecto de Investigación e Incidencia, con respecto al total de problemas nacionales identificados.				
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Gestión	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de datos	Enero-Diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Abril		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad Responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90X.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		
Método de cálculo	Tasa de cobertura de un Problema Prioritario con al menos un Proyecto de Investigación e Incidencia en el año t, respecto a la sumatoria de los Problemas nacionales identificados hasta el año t = (Problemas Prioritarios que cuentan con al menos un proyecto de investigación e incidencia en el año t / Sumatoria de Problemas Nacionales Identificados hasta el año t) *100				
Observaciones					
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE					
Nombre variable 1	1.- Problemas Prioritarios que cuentan con al menos un proyecto de investigación e incidencia en el año t	Valor variable 1	0	Fuente de información variable 1	Dirección Adjunta de Desarrollo Científico del Conacyt
Nombre variable 2	2.- Sumatoria de Problemas Nacionales Identificados hasta el año t	Valor variable 2	0	Fuente de información variable 2	Dirección Adjunta de Desarrollo Científico del Conacyt
Sustitución en método de cálculo del indicador	0				



VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS						
Línea base			Nota sobre la línea base			
Valor	0		No hay línea base porque es un nuevo programa que se implementa en 2019			
Año	2018					
META 2024			Nota sobre la meta 2024			
50			Meta planteada, de acuerdo a las proyecciones del crecimiento del Programa			
SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
						0
METAS INTERMEDIAS						
2020	2021	2022	2023	2024		
10	20	30	40	50		



## Parámetro 1 para el bienestar del Objetivo prioritario 3

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO					
Nombre	3.2 Tasa de variación anual de la inversión para la consolidación y el fortalecimiento de la Investigación e Intervención de Problemas Prioritarios Identificados.				
Objetivo prioritario	Incrementar la incidencia del conocimiento humanístico, científico y tecnológico en la solución de problemas prioritarios del país, a través de los Programas Nacionales Estratégicos y en beneficio de la población.				
Definición o descripción	Mide la variación en la inversión anual en Investigación e Intervención de Problemas Prioritarios Identificados en el año t, con respecto al año anterior.				
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Gestión	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de datos	Enero-Diciembre		
Dimensión	Economía	Disponibilidad de la información	Abril		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad Responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90X.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		
Método de cálculo	$\text{Tasa de variación de la inversión en Investigación e Intervención en Problemas Prioritarios Identificados en el año } t = \left( \frac{\text{Inversión en Investigación e Intervención en Problemas Prioritarios Identificados en el año } t}{\text{Inversión en Investigación e Intervención en Problemas Prioritarios Identificados en el año } t-1} - 1 \right) \times 100$				
Observaciones					
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE					
Nombre variable 1	1.- Inversión en Investigación e Intervención en Problemas Prioritarios Identificados en el año t	Valor variable 1	0	Fuente de información variable 1	Dirección Adjunta de Posgrado y Becas, Conacyt
Nombre variable 2	2.- Inversión en Investigación e Intervención en Problemas Prioritarios Identificados en el año t-1	Valor variable 2	0	Fuente de información variable 2	Dirección Adjunta de Posgrado y Becas, Conacyt
Sustitución en método de cálculo del indicador	0				



VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS						
Línea base			Nota sobre la línea base			
Valor	0		No se cuenta con información previa, debido a que es un programa nuevo.			
Año	2018					
META 2024			Nota sobre la meta 2024			
15			Meta planteada, de acuerdo a las proyecciones del crecimiento del Programa			
SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
						0
METAS INTERMEDIAS						
2020	2021	2022	2023	2024		
				15		



## Parámetro 2 del Objetivo prioritario 3

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO					
<b>Nombre</b>	3.3 Tasa de variación de la incorporación de nuevas instituciones a Proyectos de Investigación e Intervención en Problemas Nacionales Prioritarios.				
<b>Objetivo prioritario</b>	Incrementar la incidencia del conocimiento humanístico, científico y tecnológico en la solución de problemas prioritarios del país, a través de los Programas Nacionales Estratégicos y en beneficio de la población.				
<b>Definición o descripción</b>	Mide la variación del número de instituciones distintas que se incorporan en Proyectos de Investigación e Intervención en un año, con respecto al año anterior.				
<b>Nivel de desagregación</b>	Nacional	<b>Periodicidad o frecuencia de medición</b>	Anual		
<b>Tipo</b>	Estratégico	<b>Acumulado o periódico</b>	Periódico		
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje	<b>Periodo de recolección de datos</b>	Enero-Diciembre		
<b>Dimensión</b>	Eficiencia	<b>Disponibilidad de la información</b>	Abril		
<b>Tendencia esperada</b>	Ascendente	<b>Unidad Responsable de reportar el avance</b>	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90X.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		
<b>Método de cálculo</b>	Tasa de variación del número de nuevas Instituciones en Proyectos de Investigación e Intervención en el año t = ((Número de nuevas instituciones que se incorporaron en Proyectos de investigación e intervención en el año t menos Número de nuevas instituciones que se incorporaron en Proyectos de investigación e intervención en el año t-1) / (Número de nuevas instituciones que se incorporaron en Proyectos de investigación e intervención en el año t-1))*100				
<b>Observaciones</b>					
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE					
<b>Nombre variable 1</b>	1.- Número de nuevas instituciones que se incorporaron en Proyectos de investigación e intervención en el año t	<b>Valor variable 1</b>	0	<b>Fuente de información variable 1</b>	Dirección Adjunta de Desarrollo Científico del Conacyt
<b>Nombre variable 2</b>	2.- Número de nuevas instituciones que se incorporaron en Proyectos de investigación e intervención en el año t-1	<b>Valor variable 2</b>	0	<b>Fuente de información variable 2</b>	Dirección Adjunta de Desarrollo Científico del Conacyt
<b>Sustitución en método de cálculo del indicador</b>	0				



VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS						
Línea base				Nota sobre la línea base		
Valor	0			No se cuenta con información previa, debido a que es un programa nuevo.		
Año	2018					
META 2024				Nota sobre la meta 2024		
15				Meta planteada, de acuerdo a las proyecciones del crecimiento del Programa		
SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
						0
METAS INTERMEDIAS						
2020	2021	2022	2023	2024		
				15		



## Meta para el bienestar del Objetivo prioritario 4

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO					
Nombre	4.1 Porcentaje de propuestas de investigación aprobadas, dirigidas a avanzar las fronteras del conocimiento para alcanzar una mayor independencia científica, y posiciones de liderazgo mundial.				
Objetivo prioritario	Fortalecer y consolidar las capacidades de la comunidad científica del país, para generar conocimientos científicos de frontera con el potencial de incidir en el bienestar de la población y el cuidado del ambiente.				
Definición o descripción	Mide el porcentaje de propuestas de investigación aprobadas, dirigidas a avanzar las fronteras del conocimiento.				
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de datos	Enero-Diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Abril		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad Responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90X.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		
Método de cálculo	(Número total de propuestas aprobadas en el año t / Número total de propuestas dictaminadas favorablemente en el año t)*100				
Observaciones	Se toma como referencia las propuestas aprobadas en una misma Convocatoria. Propuesta aprobada es aquella propuesta que aprueba el Comité Técnico y de Administración correspondiente para recibir financiación. Propuesta dictaminada favorablemente es aquella propuesta que la Comisión de Evaluación correspondiente aprueba para que pueda ser considerada por el Comité Técnico y de Administración para su posible financiación.				
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE					
Nombre variable 1	1.- Número total de propuestas aprobadas en el año t	Valor variable 1	0	Fuente de información variable 1	Dirección Adjunta de Desarrollo Científico del Conacyt
Nombre variable 2	2.- Número total de propuestas dictaminadas favorablemente en el año t	Valor variable 2	0	Fuente de información variable 2	Dirección Adjunta de Desarrollo Científico del Conacyt
Sustitución en método de cálculo del indicador	0				



VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS						
Línea base			Nota sobre la línea base			
Valor	0		Es un indicador nuevo por lo que no existe línea base.			
Año	2018					
META 2024			Nota sobre la meta 2024			
23						
SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
						0
METAS INTERMEDIAS						
2020	2021	2022	2023	2024		
20.5	21	21.5	22	23		



## Parámetro 1 del Objetivo prioritario 4

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO					
Nombre	4.2 Promedio de instituciones por proyecto aprobado, que colaboran y tienen acceso compartido a la infraestructura científica para el avance de la frontera del conocimiento.				
Objetivo prioritario	Fortalecer y consolidar las capacidades de la comunidad científica del país, para generar conocimientos científicos de frontera con el potencial de incidir en el bienestar de la población y el cuidado del ambiente.				
Definición o descripción	Mide el promedio de instituciones que colaboran por proyecto aprobado, y que cuentan con al menos dos instituciones participantes, que contribuyen al avance de la frontera del conocimiento.				
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Gestión	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Proporción	Periodo de recolección de datos	Enero-Diciembre		
Dimensión	Eficiencia	Disponibilidad de la información	Abril		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad Responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90X.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		
Método de cálculo	(Sumatoria de instituciones en proyectos aprobados en los que colaboran al menos dos instituciones en el año t / Total de proyectos aprobados en los que colaboran al menos dos instituciones en el año t)				
Observaciones	Se toma como referencia las propuestas aprobadas en una misma Convocatoria. Propuesta aprobada es aquella propuesta que aprueba el Comité Técnico y de Administración correspondiente para recibir financiación. Institución es aquella institución de educación superior, facultad o sede que cuenta con inscripción en el RENIECYT.				
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE					
Nombre variable 1	1.- Sumatoria de instituciones en proyectos aprobados en los que colaboran al menos dos instituciones en el año t	Valor variable 1	0	Fuente de información variable 1	Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Conacyt
Nombre variable 2	2.- Total de proyectos aprobados en los que colaboran al menos dos instituciones en el año t	Valor variable 2	0	Fuente de información variable 2	Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Conacyt
Sustitución en método de cálculo del indicador	0				



VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS						
Línea base			Nota sobre la línea base			
Valor	0		Nuevo indicador, por lo que no se indica valor para la Línea base			
Año	2018					
META 2024			Nota sobre la meta 2024			
3						
SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
						0
METAS INTERMEDIAS						
2020	2021	2022	2023	2024		
				3		



## Parámetro 2 del Objetivo prioritario 4

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO					
Nombre	4.3 Variación en la asignación de recursos por entidad federativa para la generación de conocimientos de frontera.				
Objetivo prioritario	Fortalecer y consolidar las capacidades de la comunidad científica del país, para generar conocimientos científicos de frontera con el potencial de incidir en el bienestar de la población y el cuidado del ambiente.				
Definición o descripción	Mide la variación en la asignación de recursos a proyectos aprobados, por entidad federativa				
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Gestión	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de datos	Enero-Diciembre		
Dimensión	Eficiencia	Disponibilidad de la información	Abril		
Tendencia esperada	Descendente	Unidad Responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90X.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		
Método de cálculo	Coeficiente de Variación = (Desviación estándar del monto total asignado a proyectos aprobados por entidad federativa en el año t / Media aritmética del monto total asignado a proyectos aprobados en entidades federativas en el año t)*100				
Observaciones	Se toma como referencia las propuestas aprobadas en una misma Convocatoria. Propuesta aprobada es aquella propuesta que aprueba el Comité Técnico y de Administración correspondiente para recibir financiación. Permite medir el comportamiento de la brecha existente en la asignación de recursos a proyectos aprobados en entidades federativas.				
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE					
Nombre variable 1	1.- Desviación estándar del monto total asignado a proyectos aprobados por entidad federativa en el año t	Valor variable 1	88529928.9	Fuente de información variable 1	Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Conacyt
Nombre variable 2	2.- Media aritmética del monto total asignado a proyectos aprobados en las entidades federativas en el año t	Valor variable 2	39685906.5	Fuente de información variable 2	Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, Conacyt
Sustitución en método de cálculo del indicador	(88529928.9/ 39685906.5)*100				



VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS						
Línea base			Nota sobre la línea base			
Valor	223.1		Un menor coeficiente de variación refiere una menor brecha entre entidades federativas, respecto de la asignación de recursos a proyectos aprobados. La línea base es descendente porque se espera reducir las asimetrías existentes (la brecha) en la asignación de recursos a proyectos aprobados en entidades federativas.			
Año	2018					
META 2024			Nota sobre la meta 2024			
220						
SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
						223.1
METAS INTERMEDIAS						
2020	2021	2022	2023	2024		
				220		



## Meta para el bienestar del Objetivo prioritario 5

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO					
Nombre	5.1 Proporción de proyectos de investigación científica, tecnológica y para el beneficio de la sociedad y el ambiente articulados.				
Objetivo prioritario	Articular y fortalecer las capacidades científicas, humanísticas y tecnológicas del país mediante la vinculación con actores regionales para incidir en los problemas nacionales estratégicos en favor del beneficio social, el cuidado ambiental, la riqueza biocultural y los bienes comunes.				
Definición o descripción	Mide la proporción de proyectos de investigación científica y tecnológica articulados entre CPI y actores regionales para el beneficio del avance del conocimiento, bienestar social y cuidado ambiental.				
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de datos	Enero-Diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Abril		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad Responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90X.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		
Método de cálculo	Colaboración articulada entre CPI y actores regionales = (Número de proyectos suscritos entre CPI y actores regionales en el año t / Número de proyectos colaborativos en el año t) *100				
Observaciones	Se entiende por proyectos colaborativos aquellos que a la firma del convenio declaren como participantes del proyecto a otros actores regionales (empresas, IES, CPI, A.C, entre otros.)				
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE					
Nombre variable 1	1.- Número total de proyectos colaborativos en el año t	Valor variable 1	0	Fuente de información variable 1	Conacyt
Nombre variable 2	2.- Número de proyectos suscritos entre CPI y actores regionales en el año t	Valor variable 2	0	Fuente de información variable 2	Conacyt
Sustitución en método de cálculo del indicador	0				



VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS						
Línea base			Nota sobre la línea base			
Valor	0		Se trata de un indicador nuevo por lo que no hay línea base.			
Año	2018					
META 2024			Nota sobre la meta 2024			
60						
SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
						0
METAS INTERMEDIAS						
2020	2021	2022	2023	2024		
20	30	40	50	60		



## Parámetro 1 del Objetivo prioritario 5

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO					
Nombre	5.2 Brecha de asignación de apoyos a las Humanidades, la Ciencia y la Innovación en las Entidades Federativas.				
Objetivo prioritario	Articular y fortalecer las capacidades científicas, humanísticas y tecnológicas del país mediante la vinculación con actores regionales para incidir en los problemas nacionales estratégicos en favor del beneficio social, el cuidado ambiental, la riqueza biocultural y los bienes comunes.				
Definición o descripción	Mide la distribución equitativa de apoyos de HCTI entre las 32 entidades federativas.				
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Proporción	Periodo de recolección de datos	Enero-Diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Abril		
Tendencia esperada	Descendente	Unidad Responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90X.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		
Método de cálculo	Coeficiente de Gini = Sumatoria de las diferencias del porcentaje acumulado de las entidades federativas y el porcentaje acumulado del Índice de apoyos en HCTI / Sumatoria del porcentaje acumulado de las entidades federativas.				
Observaciones	El coeficiente toma valor entre 0 y 1. Cero significa completa igualdad y uno completa desigualdad. Se busca acercarse al cero para disminuir la concentración de los apoyos designados por el Conacyt.				
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE					
Nombre variable 1	1.- Sumatoria de las diferencias del porcentaje acumulado de las entidades y el porcentaje acumulado del índice de apoyos en HCTI.	Valor variable 1	0	Fuente de información variable 1	Conacyt
Nombre variable 2	2.- Sumatoria del porcentaje acumulado de las entidades.	Valor variable 2	0	Fuente de información variable 2	Conacyt
Sustitución en método de cálculo del indicador	0				



VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS						
Línea base			Nota sobre la línea base			
Valor	0		No es posible tener datos históricos de todas las variables que integran la sumatoria de las diferencias del porcentaje acumulado del índice de apoyos en HCTI debido a que los datos de la mayoría de dichas variables estarán disponibles a partir del año 2019; entre las que se encuentran: proyectos colaborativos PENTA, Frontera de la Ciencia. Por lo tanto, se optó por considerar no disponible el valor de la línea base al año 2018.			
Año	2018					
META 2024			Nota sobre la meta 2024			
.42			El coeficiente de Gini puede sufrir variaciones conforme los programas nuevos vayan avanzando a lo largo del sexenio.			
SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
						0
METAS INTERMEDIAS						
2020	2021	2022	2023	2024		
				.42		



## Parámetro 2 del Objetivo prioritario 5

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO					
Nombre	5.3 Acciones realizadas para la atención a problemas emergentes.				
Objetivo prioritario	Articular y fortalecer las capacidades científicas, humanísticas y tecnológicas del país mediante la vinculación con actores regionales para incidir en los problemas nacionales estratégicos en favor del beneficio social, el cuidado ambiental, la riqueza biocultural y los bienes comunes.				
Definición o descripción	Mide la proporción de acciones realizadas derivadas de la identificación de programas emergentes respecto de las acciones programadas para tal fin.				
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de datos	Enero-Diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Abril		
Tendencia esperada	Constante	Unidad Responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90X.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		
Método de cálculo	Atención a problemas emergentes = (Número de acciones realizadas en el año t / Número de acciones programadas en el año t) * 100				
Observaciones					
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE					
Nombre variable 1	1.- Número de acciones realizadas año t	Valor variable 1	0	Fuente de información variable 1	Dirección Adjunta de Desarrollo Regional, Conacyt.
Nombre variable 2	2.- Número de acciones programadas en el año t	Valor variable 2	0	Fuente de información variable 2	Dirección Adjunta de Desarrollo Regional, Conacyt.
Sustitución en método de cálculo del indicador	0				



VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS						
Línea base				Nota sobre la línea base		
Valor	0			Nuevo indicador, por lo que no se indica valor para la Línea base		
Año	2018					
META 2024				Nota sobre la meta 2024		
100				Se prevé atender todas las actividades programadas para la atención de los problemas emergentes. Se consideran acciones, entre otras, a: coordinación de actores, elaboración de agendas de investigación, publicación de documentos de trabajo (informes o reportes), elaboración de proyectos susceptibles de financiamiento, seguimiento a proyectos o temas emergentes y a la participación en mesas intersecretariales para temas emergentes.		
SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
						0
METAS INTERMEDIAS						
2020	2021	2022	2023	2024		
				100		



## Meta para el bienestar del Objetivo prioritario 6

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO			
<b>Nombre</b>	6.1 Número de proyectos de incidencia social que vinculen actores del sector público con actores del sector académico, científico y tecnológico a través de los Ecosistemas Nacionales Informáticos (ENI), Repositorios que implementen la Estrategia Nacional de Repositorios o la Red de Cómputo de Alto Rendimiento.		
<b>Objetivo prioritario</b>	Ampliar el impacto de las ciencias, las humanidades y las tecnologías, a través de la articulación, colaboración y definición de estándares entre IES, centros de investigación y dependencias de gobierno, mejorando con bases científicas las políticas públicas nacionales para el bienestar social.		
<b>Definición o descripción</b>	Mide la cantidad de proyectos de incidencia social que vinculen actores de IES, instituciones de investigación, u organizaciones gubernamentales que hagan uso de los Ecosistemas Nacionales Informáticos (ENI), Repositorios que implementen la Estrategia Nacional de Repositorios o la Red de Cómputo de Alto Rendimiento.		
<b>Nivel de desagregación</b>	Nacional	<b>Periodicidad o frecuencia de medición</b>	Anual
<b>Tipo</b>	Estratégico	<b>Acumulado o periódico</b>	Acumulado
<b>Unidad de medida</b>	Absoluto	<b>Periodo de recolección de datos</b>	Enero-Diciembre
<b>Dimensión</b>	Eficacia	<b>Disponibilidad de la información</b>	Febrero
<b>Tendencia esperada</b>	Ascendente	<b>Unidad Responsable de reportar el avance</b>	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90X.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
<b>Método de cálculo</b>	Número de proyectos de incidencia social en el año t = Número de proyectos que formen parte de un Ecosistema Nacional Informático en el año t + Número de proyectos que hagan uso de un Repositorio que implemente los lineamientos de la Estrategia Nacional de Repositorios en el año t + Número de proyectos que utilicen recursos de cómputo de la Red de Cómputo Científico de Alto Rendimiento en el año t		
<b>Observaciones</b>	<p>Al ser una meta nueva, la línea base es 0.</p> <p>Se considerará ENI un mecanismo que bajo este nombre presente convenios de intercambio de información entre el Conacyt y al menos una entidad de la administración pública y 2 IES o CPI.</p> <p>Un Repositorio que implemente la Estrategia Nacional de Repositorios deberá ceñirse a los lineamientos de interoperabilidad semántica, sintáctica y jurídica que se acuerden en las mesas establecidas por la Estrategia. No se contarán los repositorios que se hayan generado como parte de un ENI.</p> <p>La Red de Cómputo de Alto de Rendimiento es el tercer elemento que compone la estrategia de Ciencia de Datos del Conacyt.</p> <p>Se entenderá como proyectos de incidencia social aquellos que de manera colaborativa tengan como meta el entendimiento, análisis o solución de problemas sociales y formen parte del Padrón de Proyectos de la Coordinación de Repositorios, Investigación y Prospectiva.</p>		



APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE						
Nombre variable 1	1.- Número de proyectos que formen parte de un Ecosistema Nacional Informático en el año t	Valor variable 1	0	Fuente de información variable 1	Dirección Adjunta de Planeación y Evaluación, Conacyt.	
Nombre variable 2	2.- Número de proyectos que hagan uso de un Repositorio que implemente los lineamientos de la Estrategia Nacional de Repositorios en el año t	Valor variable 2	0	Fuente de información variable 2	Dirección Adjunta de Planeación y Evaluación, Conacyt.	
Nombre variable 2	3.- Número de proyectos que utilicen recursos de cómputo de la Red de Cómputo Científico de Alto Rendimiento en el año t	Valor variable 2	0	Fuente de información variable 3	Dirección Adjunta de Planeación y Evaluación, Conacyt.	
Sustitución en método de cálculo del indicador	0					
VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS						
Línea base			Nota sobre la línea base			
Valor	0		Al ser una meta nueva, no hay una línea base.			
Año	2018					
META 2024			Nota sobre la meta 2024			
75						
SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
						0
METAS INTERMEDIAS						
2020	2021	2022	2023	2024		
15	30	45	60	75		



## Parámetro 1 del Objetivo prioritario 6

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO			
Nombre	6.2 Acumulado de recursos de información utilizados en el marco de un Ecosistema Nacional Informático.		
Objetivo prioritario	Ampliar el impacto de las ciencias, las humanidades y las tecnologías, a través de la articulación, colaboración y definición de estándares entre IES, centros de investigación y dependencias de gobierno, mejorando con bases científicas las políticas públicas nacionales para el bienestar social.		
Definición o descripción	Mide el acumulado de recursos de información utilizados en los Repositorios y ENI por usuarios de instituciones miembros de dichos mecanismos.		
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Acumulado
Unidad de medida	Absoluto	Periodo de recolección de datos	Enero-Diciembre
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Febrero
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad Responsable de reportar el avance	38- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90X- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
Método de cálculo	Acumulado de recursos de información en el año t = Sumatoria de recursos de información utilizados por instituciones miembros de un ecosistema nacional informático en el año t		
Observaciones	<p>Al ser una meta nueva, la línea base es 0.</p> <p>Un recurso de información se considera una colección de objetos digitales, o una pieza de software, organizados y anotados con metadatos. Un recurso será considerado como utilizado si en el marco de un ENI un usuario de una institución miembro lo provee, agrega, consulta, o descarga.</p> <p>El cumplimiento en las metas de este indicador dará cuenta de cómo el uso de los recursos de información disponibles en los Repositorios y los ENI permite articular esfuerzos de gobiernos, IES y Centros de Investigación en la formulación de políticas públicas basadas en evidencia y con impacto social.</p>		
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE			
Nombre variable 1	1.- Sumatoria de recursos de información utilizados por instituciones miembros de un Ecosistema Nacional Informático en el año t	Valor variable 1	0
Sustitución en método de cálculo del indicador			0
		Fuente de información variable 1	Dirección Adjunta de Planeación y Evaluación, Conacyt.



VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS						
Línea base			Nota sobre la línea base			
Valor	0		Este parámetro es nuevo, por lo que no hay línea base.			
Año	2018					
META 2024			Nota sobre la meta 2024			
400						
SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
						0
METAS INTERMEDIAS						
2020	2021	2022	2023	2024		
				400		



## Parámetro 2 del Objetivo prioritario 6

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO			
<b>Nombre</b>	6.3 Acumulado de Instituciones de la APF, IES, y CPI que utilizan recursos de información de algún ENI o de un Repositorio que forme parte de la Estrategia Nacional de Repositorios.		
<b>Objetivo prioritario</b>	Ampliar el impacto de las ciencias, las humanidades y las tecnologías, a través de la articulación, colaboración y definición de estándares entre IES, centros de investigación y dependencias de gobierno, mejorando con bases científicas las políticas públicas nacionales para el bienestar social.		
<b>Definición o descripción</b>	Mide el nivel de uso de recursos de información útiles para el diseño e implementación de políticas públicas por parte de actores con capacidad de incidencia en el ámbito público.		
<b>Nivel de desagregación</b>	Nacional	<b>Periodicidad o frecuencia de medición</b>	Anual
<b>Tipo</b>	Estratégico	<b>Acumulado o periódico</b>	Acumulado
<b>Unidad de medida</b>	Absoluto	<b>Periodo de recolección de datos</b>	Enero-Diciembre
<b>Dimensión</b>	Eficacia	<b>Disponibilidad de la información</b>	Febrero
<b>Tendencia esperada</b>	Ascendente	<b>Unidad Responsable de reportar el avance</b>	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 90X.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
<b>Método de cálculo</b>	Acumulado de Instituciones que utilizan recursos de información de algún ENI o de un Repositorio que forme parte de la Estrategia Nacional de Repositorios en el año t = Número de Instituciones de la Administración Pública Federal que utilizan recursos de información en el año t + Número de Instituciones de Educación Superior que utilizan recursos de información en el año t + Número de Centros Públicos de Investigación que utilizan recursos de información en el año t		
<b>Observaciones</b>	<p>Al ser una meta nueva, la línea base es 0.</p> <p>Un recurso de información se considera una colección de objetos digitales, o una pieza de software, organizados y anotados con metadatos.</p> <p>Un recurso será considerado como utilizado si en el marco de un ENI un usuario de una institución miembro lo provee, agrega, consulta, o descarga.</p> <p>ENI = Ecosistema Nacional Informático</p>		



APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO DEL INDICADOR PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR DE LA LÍNEA BASE						
Nombre variable 1	1.- Número de Instituciones de la Administración Pública Federal que utilizan recursos de información en el año t		Valor variable 1	0	Fuente de información variable 1	Dirección Adjunta de Planeación y Evaluación, Conacyt.
Nombre variable 2	2.- Número de Instituciones de Educación Superior que utilizan recursos de información en el año t		Valor variable 2	0	Fuente de información variable 2	Dirección Adjunta de Planeación y Evaluación, Conacyt.
Nombre variable 3	3.- Número de Centros Públicos de Investigación que utilizan recursos de información en el año t		Valor variable 3	0	Fuente de información variable 3	Dirección Adjunta de Planeación y Evaluación, Conacyt.
Sustitución en método de cálculo del indicador	0					
VALOR DE LÍNEA BASE Y METAS						
Línea base			Nota sobre la línea base			
Valor	0		Este parámetro es nuevo, por lo que no hay línea base.			
Año	2018					
META 2024			Nota sobre la meta 2024			
120						
SERIE HISTÓRICA DE LA META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
						0
METAS INTERMEDIAS						
2020	2021	2022	2023	2024		
				120		



## 9. EPÍLOGO: VISIÓN HACIA EL FUTURO

En México, el marco legal en materia de CTI no ha sido lo suficientemente robusto en sus contenidos y estricto en su aplicación, lo que ha derivado en un evidente y marcado abandono de la ciencia, la tecnología y la innovación mexicana.

El diseño y aplicación de políticas públicas en administraciones anteriores del Conacyt se basaron en un enfoque neoliberal, caracterizado por el desinterés de medir el impacto social de las actividades de CTI, manifiesto en la ausencia de indicadores que permitieran conocer las repercusiones del quehacer científico y tecnológico en el bienestar de la población. Su atención se centró en engrosar datos artificiales y desarticulados y un crecimiento económico superficial y deshumanizado. La gran narrativa del quehacer del Conacyt derivó en un discurso populista anclado en torno a la asignación del 1% del PIB para la realización de actividades de investigación científica y desarrollo experimental, el incremento desordenado de los subsidios y los supuestos beneficios públicos y sociales de la vinculación con el sector empresarial.

A pesar de la manipulación de los datos, se observa que en 2016 México destinó el 0.39% del PIB al financiamiento de la IDE y se estima que para 2020 esta inversión represente tan sólo el 0.29% del PIB. Otro indicador que muestra la ineficiencia de los gobiernos neoliberales es el PIB *per cápita*, mismo que para México en 2016<sup>9</sup> fue de 8,739 dólares estadounidenses. Países líderes como Japón y Estados Unidos, invierten siete veces más que México en IDE y son los países con mayor PIB *per cápita*. Esto indica que, entre mayor inversión en IDE, mayor es el ingreso *per cápita* y viceversa.

En México, el sector empresarial sólo aportó el 19% de la inversión en IDE, a pesar de haber recibido el 48% de los recursos de los fideicomisos del Conacyt durante el periodo 2013-2018, a diferencia de países como Japón y Estados Unidos en los que ese sector financia más del 60% de la IDE realizada. En México, el resto de los recursos para estos rubros fueron aportados por el sector gobierno (77%) y otras fuentes de financiamiento (4%), mientras que en los países desarrollados el financiamiento del gobierno a la IDE no supera el 40%. Con estos datos se puede concluir que los países que destinan un porcentaje mayor al 1% de su PIB a IDE, generalmente su principal fuente de financiamiento es el sector empresarial, contrario a lo que ocurre en México.

<sup>9</sup> Se reportan datos a 2016 en virtud de que son los últimos datos duros disponibles. Para años más recientes sólo se cuenta con estimaciones.



Esto evidencia que en México hay una ausencia de cadenas articuladas de participación entre gobierno, empresas, instituciones de educación superior, científicos, comunidades y pueblos, que contribuyan de manera conjunta a la generación de investigación científica, al desarrollo tecnológico y a la innovación. En consecuencia, dentro de los países miembros de la OCDE, México es uno de los que tienen menor inversión en IDE.

Las capacidades científicas y tecnológicas de un país también pueden ser medidas mediante el número de investigadores por cada mil habitantes de la PEA. En 2016, este indicador fue de 0.7 para México, valor que se encuentra por debajo de Argentina y Brasil, países que cuentan con tres y dos investigadores por cada mil personas de la PEA, respectivamente.

Como se puede observar en los datos antes presentados, el incremento de los recursos en el sector no puede tener una justificación distinta a la de asegurar que el pueblo de México goce efectivamente de los beneficios del progreso científico y tecnológico. En este sentido, es que la transición a la que debe servir la política pública de CTI no es simplemente a la de una “sociedad del conocimiento” sino a la de una sociedad del bien común, que se traduzca en el bienestar y la felicidad de las mexicanas y los mexicanos.

De continuar con estas políticas y prácticas, la CTI en México seguirá en retroceso, con un marco legal estancado y obsoleto, con recursos limitados, con poca competitividad, sin la posibilidad de desarrollar capacidades científicas y tecnológicas para innovar y seguirá al margen de proporcionar las soluciones a los problemas prioritarios del país. Es por ello que para alcanzar la transformación que requiere el Conacyt implica necesariamente un cambio de paradigma y una política de estado de largo plazo.

En el mediano y largo plazo esto deberá traducirse en un sector de CTI que avance hacia la solución de problemas nacionales y al fortalecimiento de la ciencia de frontera como generadora de nuevo conocimiento que impulsará a México a alcanzar la soberanía científica.

A 2021, México contará con un nuevo marco legal incluyente, es decir, con derechos, obligaciones y prioridades claramente definidas para el gobierno, empresas, instituciones de educación superior, científicos, comunidades y pueblos. Es fundamental la consolidación de los recursos monetarios para CTI en el Conacyt y el incremento sostenido de estos recursos como proporción del PIB. Lo



anterior fortalecerá las capacidades científicas necesarias -humanas y de infraestructura- en beneficio de la sociedad mexicana.

De igual manera, la nueva política empleará eficientemente los recursos públicos destinados a las actividades de CTI, pero también buscará la consolidación de las bases necesarias para la articulación del ejercicio del presupuesto global en la materia y se fortalecerá el régimen público de apoyos a las actividades de CTI. En consecuencia, se migrará del modelo de fondos específicos por aportante a un esquema de fondos de demanda específica, en los que puedan concurrir aportaciones de múltiples instituciones, reduciendo las cargas administrativas y articulando esfuerzos para optimizar y transparentar el uso de los recursos públicos.

La visión a 2024 de México es contar con una ciencia pública empoderada que garantice el bienestar general de la población y del ambiente. Esta política de Estado transexenal y de largo plazo ejecutada por el Conacyt es indispensable para la aplicación de una ciencia pública enfocada a la solución de los problemas nacionales prioritarios, para que en 2040 se alcance la soberanía científica de la nación.

Como parte de la Cuarta Transformación, el Conacyt asume el compromiso de dar un giro de timón y de cambio paradigmático en la formulación y ejecución de las políticas públicas en la materia, a efecto de que la ciencia pública sea verdaderamente en beneficio de todas las mexicanas y todos los mexicanos, siempre con énfasis en el combate a la desigualdad, en la transversalidad de la ciencia y el cuidado al ambiente.





**CONSEJO NACIONAL  
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA®**

Av. Insurgentes Sur No. 1582, Col. Crédito Constructor  
CP. 03940, Benito Juárez, CDMX.  
Tel: 55 5322 7700  
**[www.conacyt.gob.mx](http://www.conacyt.gob.mx)**