

CONAHCYT

CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS

**PROGRAMA ESPECIAL DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
2021-2024**

**Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y
Tecnologías**

**AVANCE Y RESULTADOS
2022**

PROGRAMA DERIVADO DEL
PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2019-2024



Índice

1.- Marco normativo	5
2.- Resumen ejecutivo	7
Contribución del Programa al nuevo modelo de desarrollo planteado en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.....	7
3.- Avances y Resultados	11
Objetivo prioritario 1. Promover la formación y actualización de especialistas de alto nivel en investigación científica, humanística, tecnológica y socioeconómica que aporten a la construcción de una bioseguridad integral para la solución de problemas prioritarios nacionales, incluyendo el cambio climático y así aportar al bienestar social.....	11
Factores que han incidido en los resultados del Objetivo prioritario 1.....	21
Objetivo prioritario 2. Alcanzar una mayor independencia científica y tecnológica y posiciones de liderazgo mundial, a través del fortalecimiento y la consolidación tanto de las capacidades para generar conocimientos científicos de frontera, como de la infraestructura científica y tecnológica, en beneficio de la población.....	22
Objetivo prioritario 3. Articular a los sectores científico, público, privado y social en la producción de conocimiento humanístico, científico y tecnológico, para solucionar problemas prioritarios del país con una visión multidisciplinaria, multisectorial, de sistemas complejos y de bioseguridad integral.....	33
Objetivo prioritario 4. Articular las capacidades de CTI asegurando que el conocimiento científico se traduzca en soluciones sustentables a través del desarrollo tecnológico e innovación fomentando la independencia tecnológica en favor del beneficio social, el cuidado ambiental, la riqueza biocultural y los bienes comunes	45
Objetivo prioritario 5. Garantizar los mecanismos de acceso universal al conocimiento científico, tecnológico y humanístico y sus beneficios, a todos los sectores de la población, particularmente a los grupos subrepresentados como base del bienestar social	56
Factores que han incidido en los resultados del Objetivo prioritario 5	65
Objetivo prioritario 6. Articular la colaboración entre los diferentes niveles de gobierno, IES y centros de investigación, para optimizar y potenciar el	



CONAHCYT

CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS

aprovechamiento y reutilización de datos e información sustantiva y garantizar la implementación de políticas públicas con base científica en beneficio de la población.....	66
Factores que han incidido en los resultados del Objetivo prioritario 6	72
4- Anexo.....	74
Avance de las Metas para el bienestar y Parámetros	74
Objetivo prioritario 1.- Promover la formación y actualización de especialistas de alto nivel en investigación científica, humanística, tecnológica y socioeconómica que aporten a la construcción de una bioseguridad integral para la solución de problemas prioritarios nacionales, incluyendo el cambio climático y así aportar al bienestar social.	74
Objetivo prioritario 2.- Alcanzar una mayor independencia científica y tecnológica y posiciones de liderazgo mundial, a través del fortalecimiento y la consolidación tanto de las capacidades para generar conocimientos científicos de frontera, como de la infraestructura científica y tecnológica, en beneficio de la población.	82
Objetivo prioritario 3 Articular a los sectores científico, público, privado y social en la producción de conocimiento humanístico, científico y tecnológico, para solucionar problemas prioritarios del país con una visión multidisciplinaria, multisectorial, de sistemas complejos y de bioseguridad integral.	94
Objetivo prioritario 4 Articular las capacidades de CTI asegurando que el conocimiento científico se traduzca en soluciones sustentables a través del desarrollo tecnológico e innovación fomentando la independencia tecnológica en favor del beneficio social, el cuidado ambiental, la riqueza biocultural y los bienes comunes.	100
Objetivo prioritario 5 Garantizar los mecanismos de acceso universal al conocimiento científico, tecnológico y humanístico y sus beneficios, a todos los sectores de la población, particularmente a los grupos subrepresentados como base del bienestar social.	112
Objetivo prioritario 6 Articular la colaboración entre los diferentes niveles de gobierno, IES y centros de investigación, para optimizar y potenciar el aprovechamiento y reutilización de datos e información sustantiva y garantizar la implementación de políticas públicas con base científica en beneficio de la población.	125



5- Glosario.....	132
6.- Siglas y abreviaturas	139

1

MARCO NORMATIVO

1.- Marco normativo

Este documento se presenta con fundamento en lo establecido en los numerales 40 y 44 de los *Criterios para elaborar, dictaminar, aprobar y dar seguimiento a los programas derivados del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024*, emitidos por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, los cuales señalan lo siguiente:

40.- Las dependencias y entidades serán responsables de cumplir los programas en cuya ejecución participen y de reportar sus avances.

44.- Asimismo, deberán integrar y publicar anualmente, en sus respectivas páginas de Internet, en los términos y plazos que establezca la Secretaría, un informe sobre el avance y los resultados obtenidos durante el ejercicio fiscal inmediato anterior en el cumplimiento de los Objetivos prioritarios y de las Metas de bienestar contenidas en los programas.

2

RESUMEN EJECUTIVO

2.- Resumen ejecutivo

Contribución del Programa al nuevo modelo de desarrollo planteado en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024

A través del Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2024 se articula la política pública en materia de humanidades, ciencias, tecnologías e innovación (HCTI) que garantiza el derecho humano a la ciencia reconocido en la fracción V del artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Desde el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (Conahcyt), cabeza del sector humanístico, científico, tecnológico y de innovación, se han impulsado grandes cambios que han representado grandes retos y oportunidades para impulsar un profundo proceso de transformación en el sector de las HCTI que ha permitido reivindicar el papel de la investigación en la vida pública con el objetivo de poner las capacidades científicas del país al servicio del pueblo de México y del interés nacional.

En principio, bajo la consigna de reorientar la política de HCTI, erradicar opacidad, dispendio y pulverización de presupuesto público o su destino a intereses creados, con motivo de la reforma a la Ley de Ciencia y Tecnología del 6 de noviembre de 2020, el Conacyt extinguió los 91 fideicomisos que se habían constituido durante el periodo neoliberal, motivo por el cual se devolvió a la Tesorería de la Federación 21,853 millones de pesos.

Como parte del proceso de reconfiguración de los mecanismos e instrumentos de fomento y apoyo que generó la extinción de los fideicomisos, a partir de 2019, se llevó a cabo un ejercicio de revisión de los programas presupuestarios del Conacyt. Como resultado, se determinó consolidar los esfuerzos institucionales para apoyar las actividades en materia de HCTI en un solo programa presupuestario. Este cambio no sólo permitió la eliminación de duplicidades de programas y la excesiva carga administrativa, sino que facilitó la asimilación de los proyectos que habían sido financiados con los fideicomisos una vez que quedaron extintos, favoreciendo su articulación, así como su orientación para incidir en la prevención, atención y solución de problemáticas nacionales concretas.

También se buscó fortalecer y consolidar a las comunidades humanísticas, científicas, tecnológicas y de innovación, a través de un inédito diseño normativo e institucional. El cambio de la política de posgrados se concretó con la creación del Sistema Nacional de Posgrados (SNP). Este cambio, junto con las reformas a la

normativa de la política de becas, permitió emprender el camino a la recuperación del posgrado público, priorizando criterios de asignación incluyentes, de equidad de género y territorial y garantizando la postulación directa a las becas, sin intermediarios, para que todo estudiante de posgrado tuviera las mismas oportunidades para acceder a una beca Conahcyt.

Con los cambios en los criterios de asignación para “no dejar a nadie atrás, no dejar a nadie afuera” se logró en 2022 eliminar el criterio de asignación que excluyó en 2017 a más de dos mil estudiantes de las becas del Conacyt.

Este giro diametral también logró aumentar el número de becas con incidencia social. Por ejemplo, fue patente el incremento de los apoyos administrados para médicos especialistas. Mientras que en 2017 hubo 815, en 2022 esta cifra aumentó más de 148% al apoyar a 2,024 médicos especialistas. El incremento también se visualizó en otras modalidades como las becas a madres mexicanas jefas de familia, que pasaron de 2,693 en 2018 a 5,436 en 2022, o las dirigidas a personas indígenas que escalaron también de manera significativa con relación al sexenio anterior.

Por otro lado, las reformas estratégicas al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) también han fortalecido a la comunidad de las HCTI. Se han institucionalizado criterios de evaluación en el SNI que permiten valorar, de manera integral, la trayectoria y la incidencia de las investigadoras y los investigadores, a través de su actividad científica en todos los campos del conocimiento. Se destaca el apoyo a investigadores de 65 años o más sin necesidad de mantener una relación laboral vigente con alguna institución.

También se reconfiguraron las comisiones de evaluación del SNI logrando alcanzar 68 comisiones conformadas por insaculación, que sumaron a más de mil personas evaluadoras, un hecho sin precedentes que posibilitó establecer un mecanismo de evaluación riguroso, transparente, incluyente y plural. Con ello, cada evaluador tuvo menos solicitudes para revisar, lo que facilitó hacer dictámenes más acuciosos y detallados y desarticular grupos de poder que sesgaban los resultados de las evaluaciones. Esto derivó en un incremento de más de 4 mil nuevos miembros en el Sistema para 2023 con respecto a 2022, teniendo un total de 41,367 investigadoras e investigadores dentro del SNI, 35% más de lo que se tenía en 2019.

En lo que concierne a la promoción de la ciencia básica y de frontera, se revirtió la tendencia decreciente en la inversión en estos rubros observada en 2017 y 2018. En contraparte, de 2019 a 2022 se han aprobado 3,659 millones de pesos para proyectos de ciencia básica y de frontera y para fortalecimiento de infraestructura científica.

Los Programas Nacionales Estratégicos (Pronaces) son otro estribo de la política del nuevo Conahcyt que ha permitido articular la actividad científica con las necesidades más apremiantes de nuestro país. Derivado de los Pronaces, se han autorizado más de 600 proyectos por más de mil millones de pesos. A su vez, se han construido Ecosistemas Nacionales Informáticos (ENI), que son espacios de acceso abierto para el análisis de datos y visualización de información.

Los Pronaces han impulsado proyectos emblemáticos y con resultados palpables, como lo son el Proyecto Rescate del Lago de Texcoco, cuyos resultados fueron un importante insumo para declarar la zona del lago como área natural protegida. De la misma forma, el proyecto nacional de investigación e incidencia Leucemia Infantil, que ha permitido instalar y poner en marcha el Laboratorio de Citómica de cáncer infantil en el CIBIOR-IMSS con el que se realizan diagnósticos y pronósticos certeros de la leucemia infantil en 16 entidades federativas. Y los proyectos que han ofrecido evidencia científica para cumplir con el decreto para la sustitución gradual del glifosato en nuestro país.

También el desarrollo tecnológico y la innovación se han robustecido por conducto del nuevo modelo mexicano de innovación abierta. A junio de 2022 se ha dado apoyo a más de 460 proyectos de desarrollo tecnológico con un monto aprobado de más de dos mil millones de pesos para desarrollos alineados con las prioridades nacionales. Ejemplo de ello, fue la fabricación en tiempo récord de los ventiladores mecánicos invasivos mexicanos Ehécatl 4T y Gätsi, con los que se ha podido atender a más de 16 mil pacientes graves afectados por el SARS-CoV2. Con ello se sentaron las bases de la nueva industria mexicana para salvar vidas, denominada “Serimédica de México”, con la que se espera producir dispositivos médicos como torres de alto flujo, concentradores de oxígeno, monitores fetales, entre otros. Estas acciones, incentivan ahorros potencialmente significativos para el erario, además de que se erigen como esfuerzos sólidos a favor de la soberanía tecnológica de nuestro país.

El acceso universal al conocimiento ha cobrado gran trascendencia. En esa tesitura, La red nacional de jardines etnobiológicos es uno de los proyectos insignia, pues están delineados bajo un paradigma que enriquece el diálogo abierto orientado al cuidado comunitario y a la preservación de la riqueza biocultural de nuestra nación.

Si bien, los retos aún son mayúsculos, es demostrable que hoy el quehacer científico entraña una vinculación íntima con el entorno y que impacta contundentemente en las condiciones de vida del pueblo de México. Por ello, el Conahcyt no solo continuará alentando las acciones antes descritas, sino que duplicará sus energías para garantizar que cada vez más mexicanas y mexicanos gocen de un presente y un futuro más próspero de la mano de la ciencia.

3

AVANCES Y RESULTADOS

3.- Avances y Resultados

Objetivo prioritario 1. Promover la formación y actualización de especialistas de alto nivel en investigación científica, humanística, tecnológica y socioeconómica que aporten a la construcción de una bioseguridad integral para la solución de problemas prioritarios nacionales, incluyendo el cambio climático y así aportar al bienestar social

Desde 2019 y hasta 2022 se han emprendido esfuerzos para incorporar la retribución social como un aspecto sustantivo en el programa de becas y el posgrado, lo que representa una oportunidad histórica para que todas las personas becarias tengan una participación más proactiva en la realidad nacional y atiendan los temas y los problemas más urgentes, construyendo redes de colaboración interinstitucional y social para fortalecer su formación.

En el periodo 2020-2022 el Reglamento del SNI ha sufrido varias modificaciones que han permitido incorporar al Sistema una perspectiva humanista que reconoce las dificultades que enfrentan las investigadoras y los investigadores por cuestiones de maternidad, paternidad, situación familiar grave o enfermedad, asimismo, lo articula con la política pública que impulsa el sector de las HCTI y revaloriza las actividades de investigación para el fortalecimiento y consolidación de las comunidades en favor del acceso universal al conocimiento y a sus beneficios sociales.

Adicionalmente, el 17 de junio de 2021 se aprobaron los nuevos Lineamientos del Programa Investigadoras e Investigadores por México en los que se establece como eje central a las investigadoras y a los investigadores, contemplando acciones afirmativas en favor de las mujeres y de las personas con discapacidad, asimismo, promueve el desarrollo continuo en actividades de HCTI dentro de los CPI, las IES públicas y también en dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, donde las investigadoras y los investigadores por México se enfocan a desarrollar planes de trabajo en actividades altamente especializadas para fortalecer a los entes públicos del país.

Resultados

A partir de 2022 entraron en vigor las nuevas Reglas de Operación del Programa de Becas de Posgrado y Apoyos a la Calidad y el Reglamento de Becas para el Fortalecimiento de la Comunidad de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación, a través de las cuales se promueven mecanismos de inclusión social al

favorecer la igualdad de oportunidades para acceder a las becas y otros apoyos que permitan contribuir al entendimiento y solución de los problemas de atención prioritaria a los que se enfrenta México.

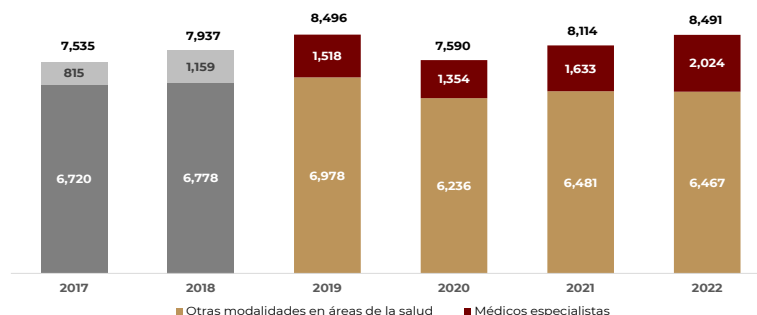
Adicionalmente, se clarifican los criterios de asignación de becas y se adecuan los procedimientos de asignación, modificación, suspensión, cancelación y terminación de becas y otros apoyos que otorgue el Conahcyt a efecto de agilizar los trámites y simplificar el proceso, al mismo tiempo que brinda claridad a la persona becario y certeza jurídica al área responsable de su ejecución.

El cambio de fondo en la política pública se concreta con la extinción del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) y la creación del Sistema Nacional de Posgrados (SNP), a través del cual se establecen las nuevas bases de los programas de posgrado para la formación y la investigación.

En apego a los Lineamientos para la promoción y operación de la Contraloría Social en los programas federales de desarrollo social, el Conahcyt implementó en 2022 este mecanismo en los Programas Presupuestarios S190 Becas de Posgrado y Apoyos a la Calidad y S191 Sistema Nacional de Investigadores. Para la conformación de los Comités de Contraloría Social de ambos Programas se promovió la participación paritaria de hombres y mujeres.

La pandemia por COVID-19 dejó en claro la escasez de especialistas en el área de salud, capaces de hacer frente a este tipo de retos sanitarios. Esta necesidad quedó clara desde el inicio de la nueva administración del Conahcyt al orientar los esfuerzos a través del programa de becas hacia el apoyo a la formación de médicos especialistas y de jóvenes con posgrado en áreas de la salud. Los apoyos administrados en la actual administración son significativos ya que se incrementó 2.5 veces de 2017 a 2022 al pasar de 815 a 2,024 los apoyos concedidos a médicos especialistas.

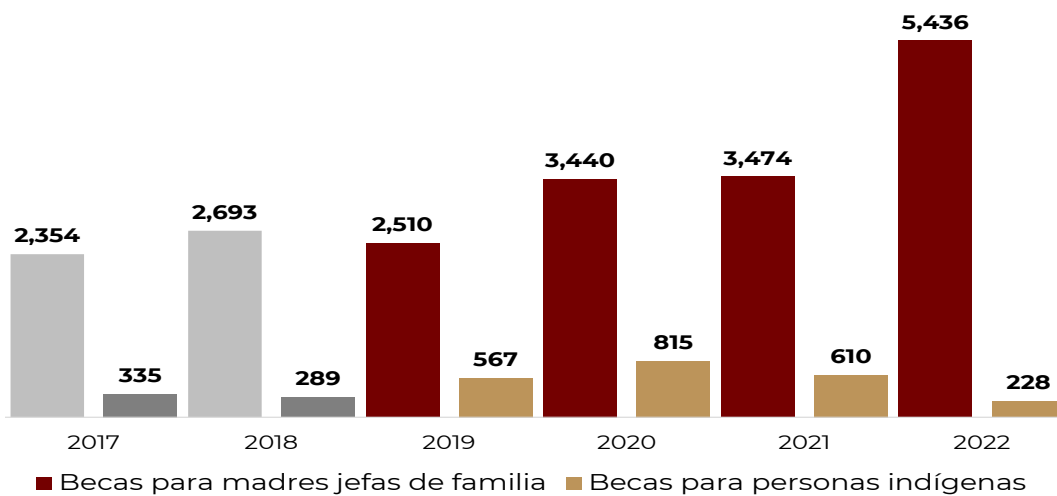
Gráfica 1. Becas administradas nacionales y al extranjero para médicos especialistas y áreas de la salud, 2017-2022.



Fuente: Conahcyt, registros administrativos de la Coordinación de Apoyo a Becarios e Investigadores, 2022.

Se han incrementado contundentemente los apoyos a grupos históricamente excluidos. Los apoyos administrados a madres mexicanas jefas de familia para fortalecer su desarrollo profesional aumentaron un poco más del doble al pasar de 2,693 en 2018 a 5,436 en 2022. De la misma forma, se ha apoyado de manera histórica a las personas indígenas, solo en 2020 se otorgaron 815 apoyos, 23% más que los aprobados en conjunto durante 2017 y 2018.

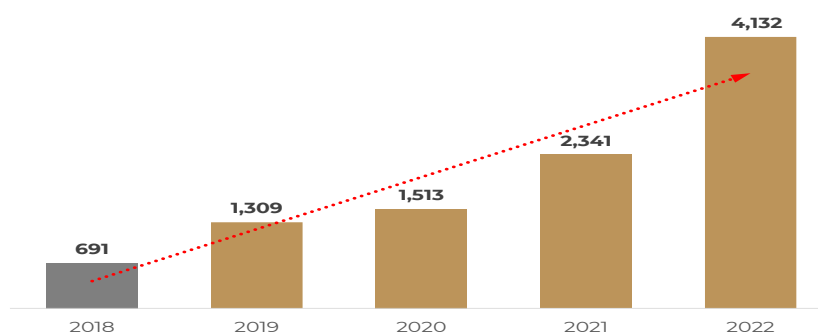
Gráfica 2. Distribución de apoyos administrados a madres mexicanas jefas de familia y personas indígenas, 2017-2022.



Fuente: Conahcyt, registros administrativos de la Coordinación de Apoyo a Becarios e Investigadores, 2022.

Una de las estrategias más importantes para contribuir a la inserción de la población con doctorado al mercado laboral ha sido el otorgamiento de apoyos para realizar estancias posdoctorales en México. En 2022 se apoyó a 6.7 veces más personas que en 2018 para realizar esta clase de estancias en instituciones nacionales.

Gráfica 3. Apoyos para estancias posdoctorales nacionales*, 2018-2022.

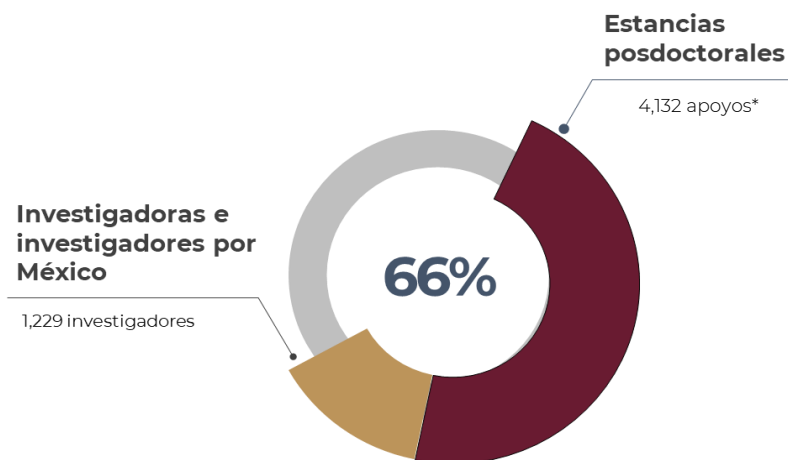


* Becas administradas.

Fuente: Conahcyt, registros administrativos de la Coordinación de Apoyo a Becarios e Investigadores, 2022

Los apoyos para estancias posdoctorales junto con los apoyos de programa Investigadoras e Investigadores por México representan un 66% de la población con doctorado que potencialmente está sujeta a migrar. Según datos del INEGI, para 2022, la población con estudios de doctorado sujeta a emigrar en busca de oportunidades de trabajo ascendió a 8,122 personas.

Gráfica 4. Proporción de los apoyos Conahcyt respecto la población con doctorado sin empleo en 2022



*Becas administradas, incluye 8 Repatriaciones.

Fuente: Conahcyt, registros administrativos de la Coordinación de Apoyo a Becarios e Investigadores, 2022.

En agosto de 2022 se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el nuevo Reglamento del Sistema Nacional de Investigadores, a través del cual se consolida un modelo de evaluación de las investigadoras y los investigadores que fortalece la democratización de la conformación de sus comisiones evaluadoras, mediante la apertura de oportunidades de participación a toda la comunidad que lo conforma, incluyendo a la membresía de los niveles 1 y 2, atendiendo principios de paridad de género y descentralización regional e institucional.

En 2022 las comisiones evaluadoras fueron integradas mediante un proceso inédito de insaculación con lo que se logró desarticular la presencia de grupos académicos de poder que sesgaban las evaluaciones. A este proceso de evaluación se integraron 1,019 investigadoras e investigadores y 68 comisiones evaluadoras.

Respecto del programa Investigadoras e Investigadores por México, a finales de 2022 estaban activas 1,229 plazas inscritas en 143 instituciones de todo el territorio nacional y que inciden en 927 proyectos de investigación.

La incorporación de la modalidad de investigadoras e investigadores por México en la Administración Pública Federal materializó el replanteamiento del papel de las

investigadoras y los investigadores que tienen ahora un sector más en donde incidir. Con ello se amplía el universo de inserción laboral y el papel de científicos y tecnólogos en la atención a problemas prioritarios del país.

En 2022 el Conahcyt ha hecho efectivo el derecho humano de las personas a beneficiarse y acceder a los conocimientos y aplicaciones que derivan de las HCTI con los casi 134 mil apoyos otorgados a las comunidades científicas, tecnológicas y de innovación a través de los programas de Becas de Posgrado, Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras e Investigadores por México.

Tabla 1. Apoyos a las comunidades científicas y tecnológicas, 2022.

Programa	Número de personas
Becas de posgrado*	87,254
SNI	36,624
Ayudantes SNI	944
Investigadoras/es por México	1,229
Personas asociadas a proyectos ^{1/}	7,948
Total	133,999

*Becas administradas.

^{1/} Dato estimado.

Fuente: Conahcyt, registros administrativos de la Coordinación de Apoyo a Becarios e Investigadores, 2022.

Actividades relevantes

Estrategia prioritaria 1.1.- Incrementar el presupuesto federal de Becas Nacionales y al Extranjero en una proporción adecuada que permita atender la demanda creciente de estudiantes de posgrado y superar la tendencia histórica para alcanzar al menos 1.5 de investigadores por cada 1000 habitantes de la PEA.

En los cuatro años de la presente administración el presupuesto gestionado por el Conahcyt y aprobado al Programa de Becas de Posgrado que administra, tuvo un incremento promedio anual de 5.4%, recursos que se utilizaron para las convocatorias de las seis modalidades de becas: Posgrado, Consolidación, Inclusión, Formación en CPI-Conahcyt, Vinculación y Apoyo Complementario de Maternidad o Paternidad que en promedio anual han apoyado a 84,332 becas administradas.

En 2022 el presupuesto aprobado al Programa de Becas de Posgrado y Apoyos a la Calidad fue de 12,442.3 millones de pesos, recurso que se utilizó para apoyar 87,254 becas administradas.

Para incentivar el retorno e incorporación al sector laboral nacional de los posgraduados en el extranjero se publicaron las Convocatorias 2022 (1) de Apoyos para la Incorporación de Investigadoras e Investigadores Vinculada a la Consolidación Institucional de Grupos de Investigación en el Área de Especialidades Médicas y la de Apoyos para la Incorporación de Investigadores Vinculados a la Consolidación Institucional de Grupos de Investigación.

Con la finalidad de generar mecanismos alternativos de recambio generacional para científicos, docentes e investigadores se elaboró el documento modificadorio de los Lineamientos del Sistema Nacional de Posgrados que permitan la valoración de los posgrados en términos de pertinencia social y rigor científico con fundamento en los temas prioritarios, el documento se encuentra en proceso de validación jurídica.

Estrategia prioritaria 1.2.- Fortalecer e incrementar la formación en campos prioritarios del conocimiento científico, social y humanístico necesarios para alcanzar la independencia científica y tecnológica del país y aquellos campos en los que el país tiene posición de liderazgo a nivel internacional.

Para favorecer la consolidación y crecimiento de programas de posgrados que se enfoquen a ciencias de frontera en disciplinas STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) el documento modificadorio de los Lineamientos del Sistema Nacional de Posgrados contempla la emisión de convocatorias de Nuevo ingreso y Renovación para programas de posgrado en la modalidad de Ciencia Básica y/o Ciencia de Frontera.

De igual forma, para impulsar nuevos posgrados en áreas emergentes del conocimiento que favorezcan el avance del conocimiento científico universal el documento considera la publicación de Convocatorias de Nuevo Ingreso al SNP con modalidades enfocadas a los temas prioritarios. Asimismo, la evaluación del SNP contempla la valoración de los instrumentos y/o mecanismos que las instituciones tienen y ejecutan para garantizar el acceso universal al conocimiento científico, atención y seguimiento de controversias, así como el respeto y equidad de género.

Para fomentar el trabajo colectivo y el diálogo multi/inter/transdisciplinar, así como entre los conocimientos tradicionales para la formación de científicos, humanistas y teólogos, el 15 de febrero del 2022 se firmó un convenio con el objeto de establecer

las bases y mecanismos de colaboración para el otorgamiento y financiamiento de becas y en su caso, apoyos complementarios a los aspirantes seleccionados.

Adicionalmente, el documento modificadorio de los Lineamientos del SNP propicia la colaboración académica, interinstitucional y social de los posgrados, la cooperación regional y nacional para alcanzar la soberanía de las capacidades científicas, humanísticas, tecnológicas y de innovación del país.

Para impulsar programas de posgrado interinstitucionales y colegios doctorales que aborden problemas complejos y dinámicos a través del trabajo en equipo y redes de investigación nacionales e internacionales que optimicen la infraestructura de investigación disponible, el SNP, contempla como criterio de evaluación la colaboración con los sectores de la sociedad, donde es vital la participación en proyectos inter, multi y transdisciplinarios, a través del trabajo en equipo o redes para la transferencia del conocimiento, consultorías, investigación colaborativa y de incidencia, contratos de investigación, licenciamiento y acceso a equipamiento de alta tecnología.

Las convocatorias del SNP contemplan las modalidades de áreas afines a los Programas Nacionales Estratégicos, así como la de Fortalecimiento de las capacidades científicas, humanísticas, tecnológicas y de innovación de los estados y regiones, con la finalidad de fortalecer la formación de científicos, humanistas y tecnólogos en sectores estratégicos de las entidades federativas, consolidando cuerpos académicos en las IES estatales con temas de relevancia regional.

Para atender el compromiso de establecer mecanismos rigurosos para la apertura, evaluación y seguimiento de los posgrados del SNP a través de la participación y decisión colegiada, en los términos de referencia del SNP se busca garantizar la existencia de normas, criterios, instancias colegiadas y mecanismos idóneos para dictaminar la apertura de programas de posgrado por parte de la institución, mediante la evaluación del Compromiso y la Responsabilidad Social; la estructura e infraestructura del programa, así como el seguimiento de la trayectoria académica de los estudiantes.

Estrategia prioritaria 1.3.- Orientar la formación humanística, científica y tecnológica a la resolución de problemas prioritarios del país en materia educativa, de salud, alimentación, vivienda, seguridad y protección de la riqueza biocultural y el cuidado del ambiente y para enfrentar el cambio climático, de acuerdo con las prioridades establecidas por el PND 2019-2024.

En el Conahcyt se actualizan los criterios de evaluación acordes con los nuevos perfiles de investigadores, científicos, humanistas y tecnólogos, como ejemplo en los Lineamientos del Sistema Nacional de Posgrados se contempla la valoración de los posgrados en términos de pertinencia social y rigor científico con fundamento en los temas prioritarios.

De igual manera, en 2022 se publicó la Convocatoria de Apoyos para la Incorporación de Investigadoras e Investigadores Vinculada a la Consolidación Institucional de Grupos de Investigación en el Área de Especialidades Médicas que en la que se promueve la retribución social de los egresados de programas de posgrado para atender las necesidades prioritarias del país en materia de salud.

Asimismo, las convocatorias del SNP contemplan la modalidad de áreas afines a los Programas Nacionales Estratégicos en la elaboración de tesis y trabajos terminales a favor del bienestar general de la población, las.

El Consejo General del SNI aprobó los Criterios de Evaluación de los integrantes del Sistema, mismos que son de la más alta exigencia para la selección de investigadoras e investigadores, así como tecnólogas y tecnólogos que formarán parte de la comunidad de HCTI del país. Los Criterios de Evaluación de cada área se publicaron en la página Web del Conahcyt.

Estrategia prioritaria 1.4.- Reducir las brechas y las desigualdades regionales, de género y favorecer la inclusión y el acceso a la educación superior, los beneficios de la ciencia y la tecnología para alcanzar condiciones de equidad, justicia, desarrollo sustentable y bienestar de las mayorías del país.

Con la finalidad de integrar redes de colaboración entre los posgrados que impulsen la creación de sistemas regionales de investigación científica e innovación en aquellas regiones con un mayor índice de marginación el SNP contempla la modalidad de Fortalecimiento de las capacidades científicas, humanísticas, tecnológicas y de innovación de los estados y regiones.

También incluye la modalidad de Fortalecimiento de procesos sociocomunitarios y del enfoque intercultural, de tal manera que se puedan registrarse en el SNP los programas de posgrado de instituciones interculturales de Educación Superior, así como la inclusión de personas indígenas en los posgrados del sistema público de educación superior, principalmente establece acciones afirmativas para abatir la brecha de participación de las mujeres y en particular de las mujeres indígenas en el posgrado.

Mediante la evaluación del Sistema Interno para el Fortalecimiento de los Posgrados (SIFOR), el SNP valora los procedimientos que regulan el funcionamiento de las acciones para la mejora continua de los programas de posgrado y de su articulación con las actividades de investigación o trabajo profesional, la colaboración social y el acceso universal al conocimiento con apego a la equidad, la no discriminación e inclusión.

Estrategia prioritaria 1.5.- Promover la formación y actualización de especialistas de alto nivel en investigación científica, humanística, tecnológica y socioeconómica que aporten a la construcción de una bioseguridad integral para la solución de problemas prioritarios nacionales y así aportar al bienestar social.

Se llevó a cabo la integración de insumos para el apartado de Compilados de información científica sobre Organismos Genéticamente Modificados y su paquete tecnológico que se concentra en el sitio Web de la CIBIOGEM.

Dentro del marco del Congreso Nacional e Internacional de etnobiología, la CIBIOGEM coordinó el Simposio 21 "Diálogos hacia la construcción de la bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados bajo un enfoque integral en México".

Se llevó a cabo la entrega de resultados del proyecto "Monitoreo de la presencia de secuencias transgénicas en cultivos de maíz en sitios prioritarios de México (2018)".

Con relación al proyecto de generación de directorios de grupos de investigación, investigadoras, investigadores, CPI, IES, que se encuentren trabajando en temas de bioseguridad y biotecnología pertinentes, se llevó a cabo la planeación del diseño para el directorio, se elaboraron las bases de datos de los directorios y se elaboraron mapas para visualizar la información.

Avances de la Meta para el bienestar y Parámetros del Objetivo prioritario 1

Indicador		Línea base (Año)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024 de la Meta para el bienestar o tendencia esperada del Parámetro
Meta para el bienestar ^{1/}	1.1 Científicos, humanistas y tecnólogos, por cada 1,000 personas de la PEA, en el sector de CTI	0.73 (2016)	NA	ND	NA	ND	0.83
Meta para el bienestar bis	1.1 bis Tasa de variación de personas apoyadas para su formación, actualización y consolidación sectorial	1.8 (2020)	NA	1.8	-0.77	6.31	2.06
Parámetro 1	1.2 Tasa de crecimiento en la inclusión de mujeres científicas, humanistas y tecnólogas respecto del crecimiento de hombres científicos, humanistas y tecnólogos.	0.020 (2020)	0.014	0.020	0.007	0.023	0.050
Parámetro 2	1.3 Coeficiente de variación de la distribución estatal de científicos, humanistas y tecnólogos que generan conocimiento de vanguardia.	156.5 (2020)	164.37	156.52	152.61	171.24	150.0

Nota:

1/ La Meta para el bienestar 1.1 "Científicos, humanistas y tecnólogos, por cada 1,000 personas de la PEA, en el sector de CTI" ya no es posible medirla debido a que la fuente de información de la variable "Científicos, humanistas y tecnólogos" ya no está disponible. Con el objeto de fortalecer el monitoreo del cumplimiento del Objetivo prioritario 1 del Programa, el Conahcyt complementa la información con la Meta para el bienestar 1.1 bis "Tasa de variación de personas apoyadas para su formación, actualización y consolidación sectorial".

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.

- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.

Factores que han incidido en los resultados del Objetivo prioritario 1

El resultado obtenido en 2021 para la Meta para el Bienestar bis Tasa de variación de personas apoyadas para su formación, actualización y consolidación sectorial observa una tasa de variación negativa de -0.77% respecto a 2020. En términos absolutos esto significa que en 2021 se asignaron 912 apoyos menos que en 2020. Este resultado obedece principalmente a los siguientes factores:

a. En 2021 se mantuvieron las restricciones de diversos países en el contexto de la pandemia causada por el virus SARS-CoV2 (COVID-19), lo que generó impactos en la asignación y formalización de las becas y otros apoyos otorgados para su aplicación en el extranjero. Estas restricciones afectaron la demanda de apoyos, lo cual queda fuera del alcance o ámbito de competencia del Conahcyt.

b. En aras de contribuir a la atención del problema relacionado con las limitadas oportunidades que enfrenta la comunidad de HCTI para incorporarse al mercado laboral, el Conahcyt adoptó una estrategia para focalizar, fortalecer y priorizar las modalidades de becas que se otorgan bajo el Programa de Becas. En este sentido, se priorizaron las Estancias Posdoctorales por México para contribuir a resarcir la problemática expuesta. Esto repercutió en el número total de apoyos asignados ya que en términos presupuestales dicha modalidad es más costosa e implica un menor número de becas y apoyos por año en comparación con otros tipos de apoyos que representan menos costo y que implican un mayor número de becas y apoyos.

Cabe destacar que, a pesar de observar una variación negativa en el número de apoyos para el fortalecimiento de la comunidad de HCTI derivado de la estrategia de focalización y priorización, así como por el contexto causado por la pandemia, también dan cuenta de una recuperación sustancial en los apoyos administrados en años anteriores. Por ejemplo, en 2019 se otorgaron un total de 116,498 apoyos, mientras que en 2021 el número de apoyos asciende a 117,683. Asimismo, es importante rescatar que, el Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores presenta un comportamiento creciente, lo cual se atribuye a que los procesos de evaluación y acreditación de las investigadoras y los investigadores se realizó de manera óptima y eficiente.

Objetivo prioritario 2. Alcanzar una mayor independencia científica y tecnológica y posiciones de liderazgo mundial, a través del fortalecimiento y la consolidación tanto de las capacidades para generar conocimientos científicos de frontera, como de la infraestructura científica y tecnológica, en beneficio de la población

En los dos últimos años de la pasada administración -2017 y 2018- se dejó en completo abandono el apoyo a la ciencia básica, priorizando el apoyo a instituciones privadas por encima del apoyo a proyectos de investigación científica básica, argumentando que con esto se detonaba el desarrollo económico del país, a pesar de que es ampliamente conocido que el desarrollo científico, tecnológico y de innovación se sustenta en la ciencia básica y de frontera y que a su vez éste es el motor del desarrollo de un país.

Ante esta situación, era inminente restituir el abandono a la ciencia básica, por lo que para la presente administración se convirtió en un reto abierto y continuo, por lo que al inicio de esta administración se rescató la convocatoria de ciencia básica 2017-2018 que en la gestión pasada quedó en pausa, reorientando los apoyos derivados de esta convocatoria, privilegiando en su evaluación los criterios de inclusión y equidad; así como la originalidad y relevancia.

La contribución de los proyectos aprobados a la generación de conocimiento científico fue y es indispensable para el avance teórico, considerando que todo avance de la ciencia eventualmente pueda ser la base de desarrollos tecnológicos o de aplicaciones innovadoras.

Los resultados son contundentes, la Convocatoria Ciencia de Frontera 2019 apoyó la investigación que tiene como fin avanzar significativamente en la generación de conocimiento científico en todas las disciplinas de las humanidades y las ciencias. En 2021 el apoyo continuó con la publicación de la Convocatoria de Ciencia de Frontera, Modalidad Paradigmas y Controversias de la Ciencia 2022. Como resultado de estas acciones, en el periodo 2019-2022 se aprobó el apoyo a 1,508 proyectos con un monto de 2,385 millones de pesos.

Resultados

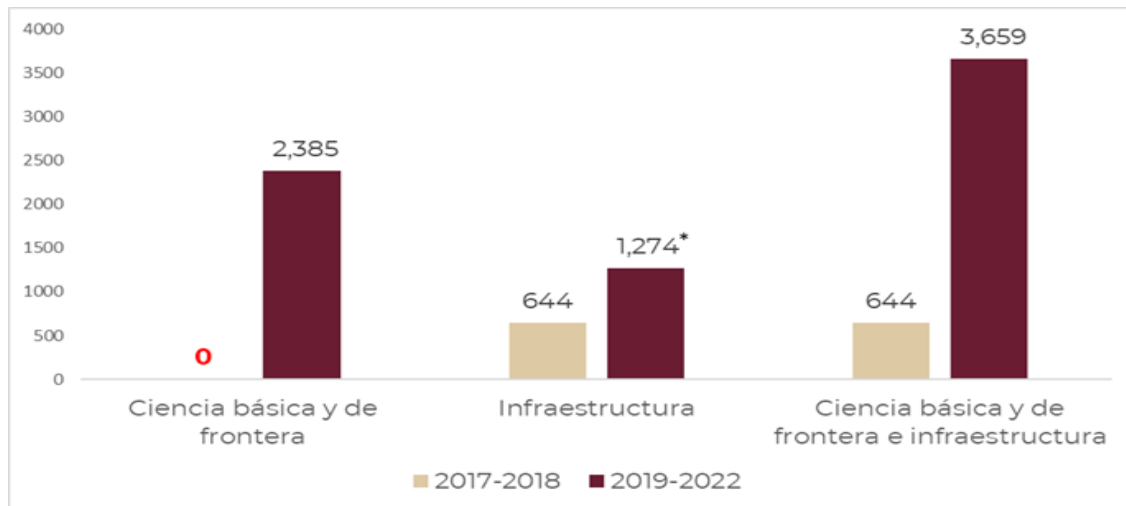
Las convocatorias de Ciencia de frontera además de ser una herramienta para apoyar la generación de conocimiento novedoso, abrieron la oportunidad de fortalecer las capacidades de investigación en instituciones de educación superior y en centros de investigación que anteriormente no se apoyaban o escasamente se apoyaban, entre otras, se encuentran las instituciones estatales y municipales, al menos 18 universidades tecnológicas, politécnicas e institutos tecnológicos

recibieron financiamiento para desarrollar proyectos de investigación básica y de frontera, 11 de las cuales recibieron por primera vez un apoyo.

La infraestructura científica y tecnológica es un componente indispensable para la realización de proyectos de ciencia básica y de frontera, por tal motivo, en el periodo 2019-2022 se han emitido seis convocatorias para el fortalecimiento, consolidación, adquisición y mantenimiento de laboratorios e infraestructura. Con estas acciones se ha contribuido a fortalecer a la ciencia nacional, sentando las bases para la generación de conocimiento aplicable al bienestar de la población.

Como resultado de la emisión de estas convocatorias, en el periodo 2019-2022 se han aprobado 2,385 millones de pesos para la ejecución de proyectos de ciencia básica y de frontera y 1,274 millones de pesos de infraestructura científica y tecnológica para realizar más de 400 proyectos, contabilizando un total de 3,659 millones de pesos apoyados por ambas modalidades.

Gráfica 5. Ciencia básica y de frontera e infraestructura científica y tecnológica: comparativo 2017-2018 vs 2019-2022.



* Incluye solo el monto autorizado a la primera etapa de la Convocatoria 2022 Fortalecimiento de Infraestructura y Desarrollo de Capacidades Científicas.

Fuente: Conahcyt, registros administrativos de la Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, 2019, 2020, 2021, 2022.

Las aportaciones de los proyectos apoyados por el Conahcyt y realizados por investigadoras e investigadores dentro del país favorecen no sólo al avance del conocimiento nacional sino también al conocimiento mundial. Ejemplo de esto es la colaboración de México en el Telescopio del Horizonte de Eventos. La participación de México fue a través del Gran Telescopio Milimétrico Alfonso Serrano

(GTM), operado por el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE) y que recibió apoyo del Conahcyt.

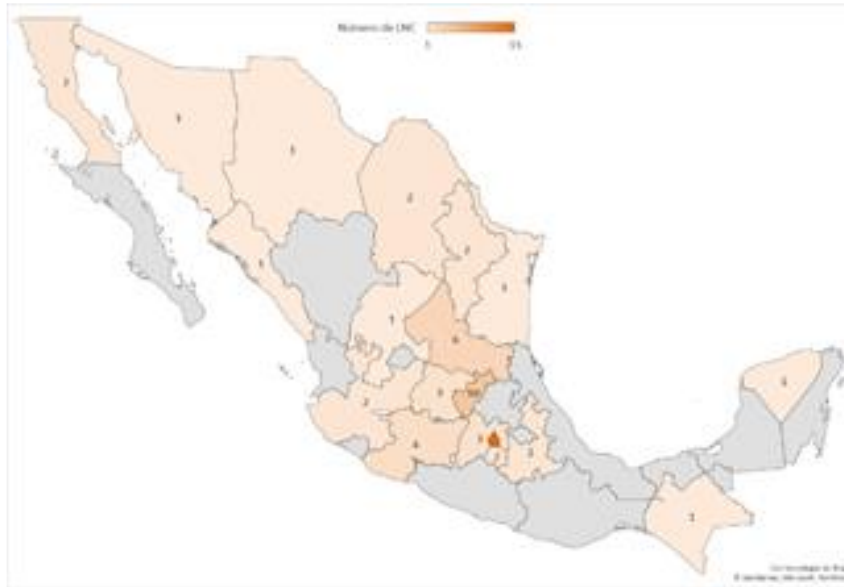
Parte de estas contribuciones fueron presentadas en conferencias de prensa simultáneas en todo el mundo, en donde un equipo internacional de astrónomas y astrónomos develó la primera imagen del agujero negro supermasivo situado en el centro de nuestra galaxia, la Vía Láctea. En este proyecto colaboran 11 investigadoras e investigadores por México. El resultado presentado en mayo de 2022 proporciona evidencias contundentes de que el objeto es un agujero negro y aporta valiosas pistas sobre el funcionamiento de estos gigantes, que se piensa residen en el centro de la mayoría de las galaxias.



Fuente: Telescopio del Horizonte de Eventos 2022, galería de imágenes en <https://conacyt.mx/EHT/>.

Una de las acciones más importantes para incidir en la generación de conocimiento son los Laboratorios Nacionales Conahcyt (LNC). A 2022 cuentan con acreditación por parte del Conahcyt 78 Laboratorios Nacionales que se encuentran distribuidos a lo largo de todo el territorio nacional. En el siguiente mapa se muestra la distribución geográfica de los Laboratorios Nacionales.

Mapa 1. Ubicación geográfica de 78 Laboratorios Nacionales reacreditados por Conahcyt



Fuente: Conacyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Tecnológico, Vinculación e Innovación, al 31 de diciembre de 2022.

Uno de los ejemplos más destacados de infraestructura científica en favor del pueblo es el Laboratorio Nacional de Rayos Gamma *High Altitude Water Cherenkov* (HAWC, por sus siglas en inglés), sucesor del observatorio de rayos gamma Milagro, que estaba instalado en Nuevo México. Está a cargo del Instituto de Astronomía, el Instituto de Física, el Instituto de Geofísica y el Instituto de Ciencias Nucleares de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Este Laboratorio hace la observación indirecta de rayos gamma mediante la detección de la luz de Cherenkov que éstos producen al atravesar el agua, así como investigación en física experimental de altas energías.

La construcción y operación de HAWC es binacional y está financiada por parte de México, por el Conahcyt y la Coordinación de la Investigación Científica de la UNAM y por parte de los Estados Unidos de América por la *National Science Foundation (NSF)*, el *US Department of Energy (DOE)*, *Office of High-Energy Physics*, y *The Laboratory Directed Research and Development (LDRD) Program of Los Alamos National Laboratory (LANL)*. HAWC es una colaboración internacional entre más de 30 instituciones en México, los Estados Unidos de América, Europa, América del Sur y Asia.

Otro esfuerzo del Conahcyt para el fortalecimiento de la infraestructura es la actualización permanente del Catálogo Nacional de Infraestructura Científica y

Tecnológica. El propósito es poner a disposición y alcance de las comunidades de humanidades, ciencias, tecnologías e innovación y del público en general, información relativa al equipamiento de la infraestructura científica y tecnológica para su aprovechamiento. Además de integrar en un solo sitio la información sobre las capacidades físicas existentes, permite la identificación de potenciales acciones de colaboración entre Instituciones de Educación Superior, centros públicos de investigación y entidades del sector privado y social.

Actividades relevantes

Estrategia prioritaria 2.1.- Incrementar las capacidades de la comunidad científica mexicana para la generación de conocimientos de frontera con potencial de impacto en el bienestar social, la protección ambiental, de la diversidad biocultural y de los bienes comunes.

En 2022 se publicaron las Convocatorias de “Estancias Posdoctorales por México”, la cual consideró las Estancias Posdoctorales para Mujeres Indígenas; “Apoyo Complementario a Madres mexicanas Jefas de Familia para Fortalecer su Desarrollo Profesional”; “Apoyo Complementario para Mujeres Indígenas Becarias Conacyt” y la Convocatoria “Apoyo Complementario para Estudiantes de Posgrado con Discapacidad”. Con estas convocatorias se contribuye a incrementar el número de personas dedicadas a la generación de nuevos conocimientos científicos, en especial de mujeres, mujeres indígenas y grupos subrepresentados.

El 9 de febrero de 2022 se publicaron los resultados de la Convocatoria 2021: Elaboración de Propuestas de Proyectos de Investigación e Incidencia que contribuyan a la producción, protección, reconocimiento y resignificación de las memorias y la diversidad cultural y biocultural en México cuyo objetivo fue otorgar apoyos económicos para propuestas de proyectos de investigación e incidencia que generen conocimiento para comprender los problemas complejos a los que se enfrenta la población mexicana en contextos urbanos y rurales y que aporten elementos que incidan en la solución a estos problemas. Los proyectos beneficiados fueron 50.

Se apoyó el proyecto prioritario denominado "Núcleo de Investigación Indígena Aplicada, 2022-2024 " a cargo del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas en el que se elaboraron nueve diagnósticos participativos, interdisciplinarios con énfasis en las causas de los problemas nodales de las regiones y las propuestas de solución planteadas por las comunidades, en siete grandes temas: 1) Sitios sagrados, cultura e identidad, 2) Tierra, territorios y recursos naturales (agua, suelos y vegetación), 3)

Economía indígena, 4) Educación indígena e intercultural., 5) Salud y medicina tradicional, 6) Infraestructura para el bienestar común, 7) Gobierno tradicional.

Estrategia prioritaria 2.2.- Consolidar la rectoría del Estado en su función de agente articulador de las capacidades de Ciencia, Humanidades y Tecnologías de punta y disruptivas, para colocar al país a la vanguardia en el ámbito científico.

El 14 de enero de 2022 se publicaron los resultados de la convocatoria 2021-2022: Proyectos Nacionales de Investigación e Incidencia en el conocimiento y la gestión en cuencas del ciclo socio-natural del agua para el bien común y la justicia ambiental cuyo objetivo fue buscar propuestas que incidieran en la solución de problemas asociados al daño tóxico y los procesos contaminantes de origen natural y antropogénico, en áreas que cumplan con las características de Región de Emergencia Ambiental (REA). A través de esta convocatoria se apoyaron nueve proyectos.

Los Proyectos Nacionales de Investigación e Incidencia apoyados consideran el principio precautorio a la exposición a sustancias tóxicas y promueven acciones comunitarias y políticas públicas que impulsan y fortalecen las capacidades humanistas, científicas, tecnológicas y de innovación para el mejoramiento de la calidad de vida, el bienestar de las comunidades y la salud de los ecosistemas.

En la misma fecha también se publicaron los resultados de la Convocatoria 2021-2022: Proyectos Nacionales de Investigación e Incidencia sobre procesos contaminantes, daño tóxico y sus impactos socioambientales asociados con fuentes de origen natural y antropogénico cuyo objetivo fue buscar propuestas que promuevan acciones comunitarias y políticas públicas que impulsen y fortalezcan las capacidades científicas y tecnológicas para el mejoramiento de la calidad de vida, el bienestar de las comunidades y la salud de los ecosistemas. Los proyectos contribuyen a solucionar problemas nacionales en torno a procesos contaminantes, daño tóxico y sus impactos socioambientales asociados con fuentes de origen natural y antropogénico, beneficiando seis proyectos.

Como parte de los trabajos para consolidar el Sistema Nacional de Información de Infraestructura Científica y Tecnológica, durante el primer semestre de 2022 se solicitó a los beneficiarios de la convocatoria de infraestructura 2021, registrar sus equipos en el Catálogo Nacional de Infraestructura Científica y Tecnológica, logrando un avance de 90%. El Catálogo tiene por objetivo registrar y gestionar información georreferenciada de los equipos mayores o altamente especializados con que cuentan las IES y CPI y mantenerlo permanentemente actualizado.

Se llevaron a cabo acciones para el diseño del micrositio de los Pronaces Cultura y Agua que coadyuban a la publicación de los primeros contenidos de los Ecosistemas Nacionales Informáticos de los Pronaces de Agua, Agentes Tóxicos, Vivienda y Cultura, esto con el propósito de mejorar los mecanismos de transparencia y rendición de cuentas de la asignación de recursos a la investigación, así como la difusión de resultados y la evaluación de los impactos de la generación de conocimientos en el bienestar y el ambiente.

Estrategia prioritaria 2.3.- Diseñar políticas públicas en CTI, diferenciadas según las realidades de cada estado y región, que disminuyan las brechas de desigualdad existentes en la comunidad científica del país.

Con la finalidad de contribuir al aprovechamiento de las características humanas, naturales, sociales, culturales, económicas y de infraestructura científica de los estados o regiones, el SNP contempla la modalidad de Fortalecimiento de las capacidades científicas, humanísticas, tecnológicas y de innovación de los estados y regiones, a través de ello se propone promover el desarrollo de conocimiento científico y tecnológico a nivel local, incrementar las capacidades humanas y de infraestructura en aquellas entidades con mayor rezago en investigación científica para la generación de conocimientos novedosos, estimular la movilidad académica, la formación de redes y la orientación de programas de repatriación y de incorporación de líderes científicos, tecnólogos e innovadores a las regiones más desprotegidas.

Desde el Conahcyt se propicia la participación equitativa de la comunidad científica en la construcción de agendas nacionales de investigación que ayuden a disminuir las asimetrías regionales, prueba de ello es la publicación de la Convocatoria 2022: Proyectos de Investigación e Incidencia para una Vivienda Adecuada y Acceso Justo al Hábitat, el 24 de enero de 2022, cuyo objetivo es buscar propuestas que promuevan acciones comunitarias y políticas públicas que impulsen y fortalezcan las capacidades humanísticas, científicas, tecnológicas, y de innovación para desarrollar en el país procesos alternativos de urbanización, planeación comunitaria, gestión y producción de vivienda, orientados al mismo tiempo a la justicia social y a la sustentabilidad territorial. Mediante esta convocatoria se beneficiaron 11 propuestas.

Estrategia prioritaria 2.4.- Posicionar a México en la arquitectura internacional por medio de medidas de cooperación internacional

en materia científica, tecnológica y de innovación que atiendan a las prioridades nacionales.

En 2022 se publicó la Convocatoria 2022 de Apoyos Complementarios para Estancias Sabáticas Vinculadas a la Consolidación de Grupos de Investigación con la finalidad de promover el intercambio de científicos, humanistas y tecnólogos dentro y fuera del territorio nacional, favoreciendo aquellos programas de fortalecimiento de capacidades que contribuyan a la atención de las prioridades nacionales.

El Conahcyt se vinculó con la Embajada británica y el *British Council* con el objetivo de mantener el seguimiento técnico de proyectos vinculados al Pronaces de Energía y Cambio Climático.

También participó en la apertura del Foro: Transformando el mundo a través de la educación superior, organizado por el *British Council*, donde se resaltó la buena cooperación entre las partes y los proyectos desarrollados. En este foro también se participó en el panel: La salud en tiempos del Covid-19.

El Conahcyt lanzó la Convocatoria Puerta Horizonte Europa 2022-2024 el 15 de noviembre de 2022 alineada a los Pronaces de Seguridad Humana, Energía y Cambio Climático y Salud. La convocatoria cuenta con un presupuesto de 24 millones de pesos.

Del 7 al 11 de junio de 2022 se llevó a cabo la 9ª Conferencia Latinoamericana y Caribeña de Ciencias Sociales (CLACSO) denominada: Tramas de las desigualdades en América Latina y el Caribe: saberes, luchas y transformaciones. El Conahcyt colaboró en la firma del convenio de asignación de recursos para apoyar el desarrollo, paneles abiertos y especiales con invitados internacionales, así como diálogos magistrales, talleres de formación, mesas, una feria internacional del libro de ciencias sociales y humanidades y un ciclo internacional de cine.

Con el auspicio del Fondo México-Chile se aprobó el proyecto para realizar foros regionales con el tema: Preparación, Respuestas y Aprendizajes Frente a la Pandemia: Una Mirada Comparada Chile-México a través de las Experiencias Territoriales, el proyecto cuenta con una asignación de 271,200 dólares EUA.

México participó en la mesa 4 "Gestión del manejo integral de las cuencas" del II Taller Regional en el marco de la VI Conferencia de LATINOSAN "Construyendo perspectivas del agua para vivir bien" realizada el 12 y 13 de octubre de 2022, en este taller se México presentó su posicionamiento sobre las perspectivas de agua en el ámbito nacional e internacional.

Estrategia prioritaria 2.5.- Fomentar medidas de cooperación internacional para impulsar la creación de ciencia de frontera orientados al desarrollo tecnológico e innovación, bajo una perspectiva de respeto de los derechos humanos, de la protección de la riqueza biocultural, del cuidado ambiental y de los bienes comunes.

Para priorizar la suscripción de instrumentos de cooperación bilateral y multilateral que contribuyan a la generación de conocimientos científicos de vanguardia el Conahcyt participó el 19 de octubre de 2022 en la Reunión de Ministros, Ministras y Altas Autoridades en Ciencia, Tecnología e Innovación de la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC) y el Foro Iberoamericano de alto nivel sobre ciencia de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) realizada en Buenos Aires Argentina.

Estrategia prioritaria 2.6.- Fomentar la investigación científica y tecnológica en bioseguridad y biotecnología, en un marco de bioseguridad integral, así como el fortalecimiento de las capacidades y la infraestructura en la materia para propiciar el goce social de los beneficios de la ciencia y de sus aplicaciones.

Se dio continuidad y término al proceso de revisión y actualización, científica y técnica de tres documentos: 1) Fortalecimiento de capacidades de defensa biológica para responder a amenazas de alto riesgo en México; 2) Elementos técnicos y científicos que contribuyan al establecimiento de política pública sobre el uso de maíz genéticamente modificado; 3) Nuevas técnicas de mejoramiento de plantas: Elementos de análisis y recomendaciones sobre su enfoque regulatorio. Las personas que integran el Consejo Consultivo Científico aprobaron los resultados de la revisión y actualización de los tres documentos.

Se elaboró el posicionamiento como punto focal nacional del Protocolo de Cartagena y se dio inicio a los trabajos del Subcomité Especializado para establecer el posicionamiento de la Delegación Mexicana en la Décima Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica que actúa como reunión de las Partes en el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología en su segunda parte (GT-COP-MOP 10).

El GT-COP-MOP 10 celebró dos sesiones ordinarias en las cuales se revisaron los documentos de la agenda de la COP-MOP/10 y donde se vertieron los elementos para la elaboración de la posición de México. Dicha posición fue adoptada por el

Comité Técnico de la CIBIOGEM en su primera sesión ordinaria de 2022 celebrada el 17 de noviembre de 2022 y aprobada en la primera sesión extraordinaria del Pleno de la CIBIOGEM celebrada el 5 de diciembre de 2022.

La posición de México fue aprobada por el Pleno de la CIBIOGEM y se envió a la Secretaría de Relaciones Exteriores como Temas Globales, como instancia coordinadora de la Delegación Mexicana para la COP 15 del Convenio de la Diversidad Biológica, la COP/MOP 10 del Protocolo de Cartagena y la COP/MOP 4 del Protocolo de Nagoya. La Secretaría Ejecutiva de la CIBIOGEM, participó activamente dando seguimiento a la COP/MOP 10 a través de medios remotos.

Avances de la Meta para el bienestar y Parámetros del Objetivo prioritario 2

Indicador		Línea base (Año)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024 de la Meta para el bienestar o tendencia esperada del Parámetro
Meta para el bienestar ^{1/}	2.1 Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE) como porcentaje del Producto Interno Bruto	0.39 (2016)	NA	ND	NA	ND	0.33
Meta para el bienestar bis	2.1 bis Generación y aplicación del conocimiento científico y tecnológico nacional realizado por mexicanas y mexicanos en beneficio de la población	0.04 (2020)	ND	0.04	0.05	0.05 p/	0.05
Parámetro 1 ^{2/}	2.2 Inversión en ciencia de frontera como porcentaje del Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE)	30.5 (2016)	NA	ND	NA	ND	40.0
Parámetro 1 bis	2.2 bis Inversión federal en avance general del conocimiento como proporción del Gasto Federal en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GFIDE)	51.7 (2020)	55.5	51.7	57.6	55.7 p/	53.0
Parámetro 2 ^{3/}	2.3 Gasto en Actividades Científico Tecnológicas	25.4 (2016)	NA	ND	NA	ND	37.0

	del sector empresarial como proporción del Gasto Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación (GNCTI).						
Parámetro 2 bis	2.3 bis Instituciones beneficiadas por proyecto estratégico de infraestructura científica y tecnológica apoyado	2.1 (2020)	1.5	2.1	1.6	1.0 p/	1.0

Nota:

1/ La Meta para el bienestar 2.1 “Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE) como porcentaje del Producto Interno Bruto” ya no es posible medirla debido a que la fuente de información de la variable “Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE)” ya no está disponible, con el objeto de fortalecer el monitoreo del cumplimiento del Objetivo prioritario 2 del Programa, el Conahcyt complementa la información con la Meta para el bienestar 2.1 bis “Generación y aplicación del conocimiento científico y tecnológico nacional realizado por mexicanas y mexicanos en beneficio de la población”.

2/ El Parámetro 2.2 “Inversión en ciencia de frontera como porcentaje del Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE)” ya no es posible medirlo debido a que la fuente de información de las variables “Inversión en ciencia de frontera” y “Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE)” ya no está disponible, con el objeto de fortalecer el monitoreo del cumplimiento del Objetivo prioritario 2 del Programa, el Conahcyt complementa la información con el Parámetro 2.2 bis “Generación y aplicación del conocimiento científico y tecnológico nacional realizado por mexicanas y mexicanos en beneficio de la población”.

3/ El Parámetro 2.3 “Gasto en Actividades Científico Tecnológicas del sector empresarial como proporción del Gasto Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación (GNCTI)” ya no es posible medirlo debido a que la fuente de información (ESIDET) de las variables “Gasto en Actividades Científico Tecnológicas del sector empresarial” y “Gasto Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación (GNCTI)” ya no está disponible, con el objeto de fortalecer el monitoreo del cumplimiento del Objetivo prioritario 2 del Programa, el Conahcyt complementa la información con El Parámetro 2.3 bis “Instituciones beneficiadas a través de proyectos estratégicos de infraestructura científica y tecnológica”.

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.
- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.
- p/: Cifras preliminares.

Objetivo prioritario 3. Articular a los sectores científico, público, privado y social en la producción de conocimiento humanístico, científico y tecnológico, para solucionar problemas prioritarios del país con una visión multidisciplinaria, multisectorial, de sistemas complejos y de bioseguridad integral

Una de las metas que se propuso el nuevo Conahcyt desde el inicio de la administración fue la de impulsar la articulación e involucramiento de las comunidades científicas, tecnológicas y de los sectores social y privado para potenciar los esfuerzos de investigación en torno a problemas nacionales concretos concernientes a la salud, el cambio climático, la transición energética, la urbanización acelerada, la emergencia de enfermedades crónico-degenerativas y otras comorbilidades identificadas como altamente endémicas entre la población mexicana y la destrucción de los ecosistemas, entre otros.

Estos esfuerzos de investigación se concretan en los 10 Programas Nacionales Estratégicos (Pronaces) definidos por el Conahcyt desde el inicio de la administración para contribuir de manera más efectiva a la generación de plataformas de cambios sociales y a la solución de las más apremiantes necesidades del país.

Los Pronaces buscan la maduración y la incidencia de proyectos de investigación en los problemas prioritarios, se transita de semillas del conocimiento o proyectos base a Proyectos Nacionales de Investigación e Incidencia (Pronaii) para promover el dialogo intersectorial con otras instituciones de la Administración Pública Federal, así como con organizaciones sociales y comunitarias y sector privado. De esta manera se busca generar resultados que sean de utilidad para contribuir a la solución de las problemáticas que les dieron origen (incidencia) así como de ayuda para los tomadores de decisiones.

Resultados

El Conahcyt ha convocado a líderes de las comunidades científicas, tecnológicas y de innovación y ha promovido su colaboración interdisciplinaria de manera articulada para atender los diferentes problemas nacionales con la intención de construir proyectos que tengan incidencia nacional. Se busca impulsar a las comunidades científicas, tecnológicas y de innovación a que realicen aportaciones o, en su caso, prevengan y resuelvan dichas problemáticas de alto impacto.

Se tienen identificadas diez problemáticas prioritarias que por su importancia y gravedad en el territorio nacional requieren de atención inmediata y de una solución exhaustiva.

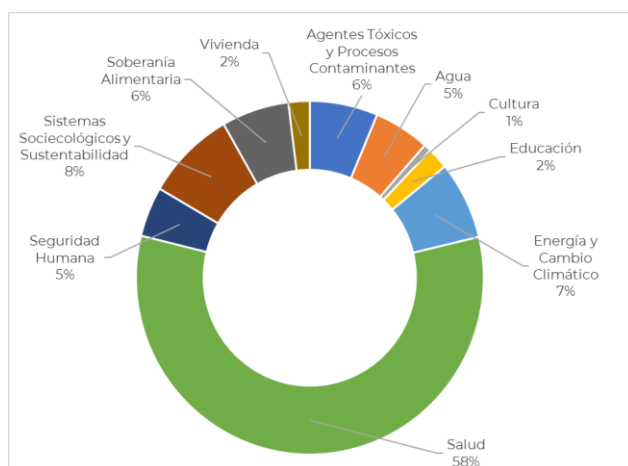
Tabla 2. Programas Nacionales Estratégicos 2019-2022

Pronaces	Proyectos	Monto aprobado
Agentes Tóxicos y Procesos Contaminantes	34	\$68.6
Agua	61	\$56.2
Cultura	53	\$7.4
Educación	40	\$21.3
Energía y Cambio Climático	79	\$77.3
Salud	69	\$624.0
Seguridad Humana	70	\$49.6
Sistemas Sociecológicos y Sustentabilidad	85	\$90.5
Soberanía Alimentaria	86	\$68.0
Vivienda	43	\$21.4
Total	620	1,084.4

Fuente: Conahcyt, registros administrativos de la Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, la Dirección Adjunta de Desarrollo Tecnológico, Vinculación e Innovación y la Dirección de Vinculación y Enlace Nacional e Internacional, 2022.

Los Pronaces han apoyado consistentemente la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación en salud, casi el 60% de los recursos monetarios autorizados a los proyectos derivados de los Pronaces se destinaron a esta área del conocimiento. En segundo lugar y con un 8% se apoyó a los proyectos de Sistemas Socioecológicos y sustentabilidad, con 7% a los de Energía y cambio climático y con 6% a los de Agentes tóxicos y procesos contaminantes y a los de Soberanía alimentaria.

Gráfica 6. Distribución porcentual del monto aprobado a proyectos alineados a Pronaces, 2022



Fuente: Conahcyt, registros administrativos de la Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, la Dirección Adjunta de Desarrollo Tecnológico, Vinculación e Innovación y la Dirección de Vinculación y Enlace Nacional e Internacional, 2022.

A cuatro años de implementada la estrategia de los Pronaces, se han apoyado proyectos por más de 1,000 millones de pesos, logrado que lleguen a todo el territorio nacional al apoyar al menos un proyecto en cada entidad federativa.

Muchos de los proyectos que han sido apoyados en el marco de los Pronaces contribuyen a solucionar diversos proyectos y programas prioritarios impulsados por el Gobierno de la Cuarta Transformación.

Tabla 3. Articulación de los Pronaces con proyectos y programas prioritarios del Gobierno de México

Pronaces	Proyectos y Programas Prioritarios del Gobierno de México
Agentes Tóxicos y Procesos Contaminantes	Regiones de emergencia ambiental y sanitaria Plan de Justicia para el pueblo Yaqui
Agua	Lago de Texcoco Agua para la laguna
Cultura	Protección y transmisión de saberes locales asociados a la preservación sustentable de la diversidad biológica
Educación	La escuela es nuestra Planes y programas de estudio y libros de texto de educación básica Estrategia Nacional de Alfabetización Formación de formadores
Energía y Cambio Climático	Plan Nacional de Energía Eléctrica Programa Especial de Cambio Climático Transición eléctrica Litio

	Energías limpias
Salud	Programas y acciones en materia de salud
Seguridad Humana	Acceso a la verdad y justicia a las violaciones graves a los derechos humanos Prevención, atención y erradicación de la violencia contra las mujeres Causas estructurales de la migración
Sistemas Socioecológicos y Sustentabilidad	Desarrollo del Istmo de Tehuantepec Cuenca Grijalva Rescate del Lago de Texcoco Ordenamiento y gestión del territorio Mortalidad del manatí
Soberanía Alimentaria	Grupo intersectorial de Salud Alimentación, Medio Ambiente y Competitividad (GISAMAC) Sembrando vida Decreto para la sustitución del glifosato Estrategia Nacional Agroecológica
Vivienda	Políticas e instrumentos de desarrollo urbano y ordenamiento territorial para el acceso justo al hábitat en contextos rurales, semiurbanos y urbanos

Fuente: Conahcyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Científico y Dirección Adjunta de Desarrollo Tecnológico, Vinculación e Innovación, 2022.

El desarrollo de los proyectos que se derivan de los Pronaces está acompañado de la generación de Ecosistemas Nacionales Informáticos (ENI) que son espacios de acceso abierto para el análisis de datos y visualización de información en las diez agendas temáticas prioritarias y tienen como finalidad promover el acceso universal y gratuito a los resultados de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación, en especial la generada con recursos públicos.

Con el fin de ofrecer información dirigida a especialistas en el tema, los ENI se organizan en diferentes capítulos y estos, a su vez, se asocian a repositorios digitales con documentos, materiales y sistemas de análisis relacionados o derivados de diferentes proyectos e investigaciones científicas.

Su valor no solo radica en constituirse como un repositorio de información, sino que su construcción es producto de un trabajo de articulación interinstitucional con la Administración Pública Federal y organizaciones sociales y comunitarias y del sector privado. En 2022 se tienen siete ENI publicados, diez capítulos y ocho subcapítulos desarrollados.

1. ENI Salud
2. ENI Soberanía Alimentaria
3. ENI Seguridad Humana
4. ENI Sistemas Socioecológicos
5. ENI Agua

6. ENI Cultura
7. ENI Energía y Cambio Climático

Actividades relevantes

Estrategia prioritaria 3.1 Vincular a las instituciones del sistema nacional de salud con académicos, autoridades estatales, iniciativa privada, agentes comunitarios y organizaciones sociales para resolver problemas prioritarios en la materia.

El Conahcyt coordinó la realización de tres talleres en el tema de salud:

Taller de Tasas de Mortalidad: Homologando metodologías para la comparación de tasas de mortalidad en poblaciones pequeñas.

Tuvo como objetivo analizar la pertinencia de una tasa/índice/métrica confiable y consistente que permita comparar la mortalidad entre poblaciones pequeñas, o a través del tiempo, lo cual resulta indispensable para la toma de decisiones o para identificar entornos de riesgo. Asistieron la Dirección General de Información en Salud de la Secretaría de Salud, Instituto Mexicano del Seguro Social, Instituto Nacional de Salud Pública, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, el Consejo Nacional de Población, los centros públicos de investigación CIMAT y Centro GEO, la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, la Universidad Iberoamericana de Puebla y la Coordinación de Repositorios, Investigación y Prospectiva del Conahcyt.

Taller de Integración con enfoque de Marco Lógico.

Se desarrolló con el grupo de investigación del proyecto Estrategias para la prevención, diagnóstico, registro y seguimiento de la enfermedad renal y de sus factores de riesgo socioambientales en poblaciones vulnerables de Tlaxcala. El objetivo de este taller fue analizar la problemática central que atiende el proyecto de investigación en cuestión, identificar las acciones clave desde los componentes o ejes propuestos y realizar una integración pertinente que apunte a la incidencia social a partir de la metodología de Marco Lógico.

Taller de Plataforma para Registro Nacional de Cáncer (RNC). Se convocó a una primera sesión de trabajo entre las distintas plataformas de registro (poblacional, hospitalario e institucional) que se tienen en el país.

El objetivo del taller fue que cada plataforma presentara su interfaz, operación y herramientas adicionales, y contar con un diagnóstico de las características técnicas de las plataformas para tener un panorama realista de lo que eventualmente se pueda implementar en el RNC. Se invitó a las partes administrativas, operativas y

técnicas de las plataformas para contar una descripción detallada de cada uno de estos componentes.

El taller se llevó a cabo en septiembre de 2022 y se contó con la participación del Centro Nacional de Prevención de Desastres, la Dirección General de Información en Salud de la Secretaría de Salud, Instituto Mexicano del Seguro Social y el Instituto Nacional de Salud Pública.

Con el objeto de diseñar proyectos para resolver problemáticas específicas en materia de salud se colaboró en un grupo interinstitucional para diseñar e implementar un Registro Nacional de Cáncer con sede en ocho regiones del país articulando capacidades de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) de institutos de investigación e instituciones de salud, bajo la rectoría de la Secretaría de Salud y el Instituto Mexicano del Seguro Social, este proyecto considera los conocimientos científicos, así como los saberes y experiencias de las comunidades rurales, los ciudadanos, los funcionarios y los empresarios que desean el bien común.

El Conahcyt impulsó la realización de Proyectos Nacionales de Investigación e Incidencia (Pronaii) en los temas de: 1. Salud Mental y Adicciones; 2. Salud y Alimentación Comunitaria; 3. Ciencia de Datos y Salud; 4. Sindemia; 5. Leucemia Infantil; 6. Inmunoterapias Multidisciplinarias; 7. Virología; 8. Medicina Tradicional y Herbolaria; 9. Venenos y Antivenenos; 10. Salud Renal y 11. Estudios Preclínicos, los cuales incidieron en 18 estados de la república.

Se llevaron a cabo 192 sesiones de acompañamiento técnico colaborativo en modalidad híbrida (presencial y virtual) con todos los Pronaii que componen el Pronaces Salud en donde cada responsable de proyecto dio cuenta de sus avances y resultados. Derivado de las sesiones de acompañamiento colaborativo se han podido identificar los resultados que van obteniendo los proyectos, así como las dificultades a las que se enfrentan. Estas sesiones permiten un acercamiento con los proyectos y quienes los desarrollan.

Cabe mencionar que los proyectos son evaluados por expertos en disciplinas complementarias de tal manera que se cuenta con evaluaciones integrales. Las evaluaciones se llevan a cabo a través de formatos de revisión de avances cuantitativos y cualitativos.

Estrategia prioritaria 3.2 Generar mecanismos de vinculación entre los actores del SNCTI involucrados en temas ambientales y de cambio climático, incluidos agentes comunitarios y organizaciones sociales, para resolver los problemas prioritarios en la materia.

Se analizan de manera conjunta las necesidades y problemáticas en materia ambiental que existen en las distintas regiones del país e identificar su prioridad y solución a través de la investigación científica, a través de diversos mecanismos, por ejemplos la realización del Conversatorio “Impactos socioambientales del cultivo de la palma de aceite: análisis, retos y alternativas” el 03 de octubre de 2022. El objetivo fue generar un espacio de diálogo sobre los impactos socioambientales del cultivo de la palma de aceite en México, así como plantear retos y alternativas de atención a la problemática. Participaron seis ponentes pertenecientes al sector académico y gobierno y se registraron 739 visitas en las diferentes redes digitales del Consejo.

Se apoyaron 21 proyectos de investigación e incidencia con temática ambiental. Un ejemplo de estos proyectos en el marco del Pronaii es el denominado “Reconfiguración agroecológica, alimentaria y de salud para revertir un probable daño renal y neurocognitivo asociados a la presencia de plaguicidas en niños de localidades rurales de Jalisco”, a través del cual se logró la consolidación de huertos escolares, una parcela agroecológica y el establecimiento de un comedor escolar equipado con ecotecnología en centros educativos de Jalisco.

Los días 27 y 28 de mayo de 2022 se llevaron a cabo reuniones de trabajo interdisciplinarias entre los diversos responsables técnicos y el Comité Ejecutivo del Pronaces de Sistemas Socioecológicos. Con estas acciones se promueven espacios de diálogo interinstitucional e intersectorial para el diseño de programas y proyectos para resolver problemáticas en materia ambiental.

El Conahcyt participó activamente en la elaboración del Estudio Previo Justificativo para el decreto que clasifica como Área Natural Protegida al Lago de Texcoco. El 12 de enero se envió a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) el documento “Opinión y Recomendaciones Científicas para coadyuvar al Establecimiento del Área Natural Protegida Lago de Texcoco”.

El 22 de marzo se llevó a cabo la presentación del Capítulo 1, “Rescate del Lago de Texcoco”, un capítulo del Ecosistema Nacional Informático de Sistemas Socioecológicos que pone a disposición pública los resultados de investigaciones, productos de diálogos y vinculaciones de diversos actores de la academia, gobierno, sector público y organizaciones comunitarias para coadyuvar al Proyecto Prioritario Rescate del Lago de Texcoco.

Estrategia prioritaria 3.3 Generar mecanismos de vinculación entre los actores del SNCTI involucrados en temas energéticos y de sustentabilidad, incluidos agentes comunitarios y organizaciones sociales, para resolver los problemas prioritarios en la materia.

El 24 de enero de 2022 se publicó la Convocatoria 2022: Proyectos de Investigación e Incidencia para una Vivienda Adecuada y Acceso Justo al Hábitat cuyo objetivo es buscar propuestas que promuevan acciones comunitarias y políticas públicas que impulsen y fortalezcan las capacidades humanísticas, científicas, tecnológicas, y de innovación, que generen soluciones a problemas específicos en los temas de vivienda adecuada y acceso justo al hábitat, con el fin de desarrollar en el país procesos alternativos de urbanización, planeación comunitaria, gestión y producción de vivienda, orientados al mismo tiempo a la justicia social y a la sustentabilidad territorial, se apoyaron 11 proyectos.

Estrategia prioritaria 3.4 Generar mecanismos de vinculación entre los actores del SNCTI involucrados en temas sociales, incluidos agentes comunitarios y organizaciones de la sociedad, para resolver los problemas prioritarios en la materia.

El 14 de enero de 2022 se publicaron los resultados de la convocatoria 2021-2022: Proyectos Nacionales de Investigación e Incidencia en el conocimiento y la gestión en cuencas del ciclo socio-natural del agua para el bien común y la justicia ambiental cuyo objetivo fue buscar propuestas que incidieran en la solución de problemas asociados al daño tóxico y los procesos contaminantes de origen natural y antropogénico, en áreas que cumplan con las características de Región de Emergencia Ambiental (REA). Se apoyaron 9 proyectos.

También se publicaron los resultados de la Convocatoria 2021-2022: Proyectos Nacionales de Investigación e Incidencia sobre procesos contaminantes, daño tóxico y sus impactos socioambientales asociados con fuentes de origen natural y antropogénico cuyo objetivo fue buscar propuestas que promuevan acciones comunitarias y políticas públicas que impulsen y fortalezcan las capacidades científicas y tecnológicas para el mejoramiento de la calidad de vida, el bienestar de las comunidades y la salud de los ecosistemas. Los proyectos contribuyen a solucionar problemas nacionales en torno a procesos contaminantes, daño tóxico y sus impactos socioambientales asociados con fuentes de origen natural y antropogénico, beneficiando seis proyectos.

El 28 de junio se publicaron los resultados de las 11 propuestas aprobadas a través de la Convocatoria 2022: Proyectos de Investigación e Incidencia para una Vivienda Adecuada y Acceso Justo al Hábitat cuyo objetivo es buscar propuestas que promuevan acciones comunitarias y políticas públicas que impulsen y fortalezcan las capacidades humanísticas, científicas, tecnológicas, y de innovación, que generen soluciones a problemas específicos en los temas de vivienda adecuada y acceso justo al hábitat, con el fin de desarrollar en el país procesos alternativos de

urbanización, planeación comunitaria, gestión y producción de vivienda, orientados al mismo tiempo a la justicia social y a la sustentabilidad territorial.

Estrategia prioritaria 3.5 Generar mecanismos de vinculación entre los actores del SNCTI involucrados en temas de educación y cultura, incluidos agentes comunitarios y organizaciones sociales, para resolver los problemas prioritarios en la materia.

El 9 de febrero de 2022 se publicaron los resultados de la Convocatoria 2021: Elaboración de Propuestas de Proyectos de Investigación e Incidencia que contribuyan a la producción, protección, reconocimiento y resignificación de las memorias y la diversidad cultural y biocultural en México cuyo objetivo fue generar conocimiento que permita comprender los problemas complejos a los que se enfrenta la población mexicana, en contextos urbanos y rurales, al tiempo que aporten elementos que incidan en la solución a estos problemas. Los proyectos beneficiados fueron 51.

Se apoyaron ocho proyectos de investigación e incidencia con temática en educación como ejemplo de los proyectos, en el marco del Pronaii “Leo y comprendo el mundo desde la milpa educativa. Estrategias pedagógicas para la apropiación de la lectura y la escritura en contextos interculturales e indígenas” se realizó la capacitación de 88 docentes (39 hombres, 49 mujeres) de 66 centros educativos y seis supervisiones escolares, ubicados en comunidades indígenas de alta y muy alta marginación de los estados de Oaxaca, Michoacán, Puebla y Chiapas, en las bases teórico metodológicas de los estudios sobre lenguaje y literacidad.

Se promovió la vinculación entre los Proyectos Nacionales de Investigación e Incidencia del Pronaces Sistemas Socioecológicos con los gobiernos locales.

En el marco de una transformación educativa profunda, amplia y pertinente en México, el Conahcyt y el Consejo Nacional de Fomento Educativo (Conafe) celebraron el 20 de septiembre de 2022 la firma de un Convenio General de Colaboración para establecer acciones, programas, proyectos, estrategias, estudios e investigaciones encaminadas a favorecer el bienestar de los pueblos a través del modelo de educación comunitaria.

En abril y octubre de 2022 el Conahcyt extendió la invitación al sector de las humanidades, ciencias, tecnologías e innovación para participar en calidad de Especialista/Experto en la revisión técnica y científica de las propuestas de Marco Curricular, Programas de Estudio y Libros de Texto Gratuitos, dentro de la implementación de la Nueva Escuela Mexicana a nivel nacional contenido en El Programa Nacional de Educación coordinado por la SEP.

Con la finalidad de fomentar el intercambio de buenas prácticas internacionales en temas prioritarios como salud, educación y cultura, soberanía alimentaria, energía y sustentabilidad, temas sociales, prevención de riesgos y desastres, y cuidado del ambiente, el 20 de junio de 2022 se llevó a cabo la Reunión del Comité Mixto Franco-Mexicano del Programa ECOS, en donde se seleccionaron los proyectos a apoyar como resultado del proceso de evaluación de la Convocatoria 2021 SEP-CONACYT-ANUIES-ECOS NORD Francia. Los resultados se publicaron el 6 julio de 2022 en la página Web de Conahcyt resultando aprobados 10 proyectos.

Estrategia prioritaria 3.6 Vincular a los actores del SNCTI involucrados en temas alimentarios, incluidos agentes comunitarios y organizaciones sociales, para resolver los problemas prioritarios en la materia.

Se llevó a cabo una reunión con la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) en Comondú, B.C.S en donde se compartieron las acciones que realizará CONAFOR con relación a los temas de soberanía alimentaria y reducción gradual del glifosato.

En apoyo a mejorar la producción de alimentos sanos a través de la agricultura agroecológica, así como fomentar campañas orientadas al consumo de alimentos de alto valor nutricional producidos localmente, se colaboró y dio seguimiento al proyecto Milpa Intercalada con Árboles Frutales- Cocina y Tradición de México (MIAF-CTM), se llevaron a cabo acciones de capacitación orientadas a la producción de alimentos en la milpa y en la transferencia de tecnologías libres de agroquímicos y se establecieron organizaciones de cocineros en la Mixteca Oaxaqueña y en la comarca de Chilpancingo articuladas en la página Web "cocinaytradicionmx.com" para resignificar el valor del consumo de alimentos saludables.

Se llevó a cabo la gestión para hacer un mercado de productos de sembradores del Programa Sembrando Vida en el INECOL con el propósito de estimular el establecimiento de mercados locales de producción agroecológica mediante la articulación con organizaciones sociales que realizan trabajos con productores,, asimismo, mediante la reunión entre el Conahcyt y funcionarios del estado de Veracruz se logró el acuerdo de hacer un evento de presentación de productos del Programa Sembrando Vida (PSV).

A fin de coadyuvar con los Comités Ejecutivos del Pronaces de Soberanía Alimentaria en el desarrollo y seguimiento de los Pronaai que tengan incidencia directa en esta materia, el 16 y 17 de junio de 2022 se llevó a cabo en Armería, Colima, un Curso-Taller sobre Citricultura Agroecológica para contribuir al proceso de transición agroecológica que promueve el paso de una agricultura convencional a

base de agrotóxicos a una agricultura de conocimientos que protege y conserva el suelo, la salud humana y el medio ambiente.

Se dio seguimiento al proyecto "Fortalecimiento de la economía de los productores rurales mediante el desarrollo de empresas sociales agrupadas en proyectos de integración económica bajo un enfoque de equidad y sustentabilidad en los estados de Veracruz, Campeche y Tlaxcala" en Campeche y Tabasco para la cadena productiva de axiote; en Veracruz para las cadenas productivas de hule, vainilla, axiote y piña; en Tlaxcala y Puebla para la cadena productiva de nopal y pitaya.

Se elaboraron los Planes de negocios del Proyecto de Integración Económica (PIEC) para las cadenas productivas en Veracruz, en Campeche y en Tlaxcala y Puebla.

Se coordinó el diseño e integración de 274 Planes de Acción Territorial diseñados por los estudiantes del Programa PIES AGILES, en estos Planes se incluyen propuestas de incidencia en sus territorios. Bajo este proyecto se realizaron cinco cursos de formación en materia alimentaria por medio de 18 investigadores adscritos a CPI. Se logró la capacitación de los 287 estudiantes graduados del proyecto del Programa PIES AGILES.

Estrategia prioritaria 3.7 Vincular a los actores del SNCTI involucrados en la prevención de riesgos y desastres naturales, incluidos agentes comunitarios y organizaciones sociales, para resolver los problemas prioritarios en la materia.

Se tuvo un acercamiento con un equipo de investigadores enfocados a la prevención de riesgos y desastres forestales de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) para trabajar de manera conjunta en la prevención de incendios forestales en el Estado de Nuevo León.

Se convocó a la comunidad académica de los CPI de la península de Baja California y se participó virtualmente en tres mesas de diálogo de la Comisión de las Californias (COMCAL) encabezadas por los Gobiernos de California (EUA), Baja California y Baja California Sur con relación al tema de electromovilidad y se contó con la participación del CIBNOR, COLEF y CICESE, así como de la UABCS y la UABC

También se colaboró con Protección Civil en la mesa de diálogo: "Implicaciones del cambio climático en la salud ambiental, incluyendo la conversión a vehículos de cero emisión, emisiones atmosféricas transfronterizas y gestión de desastres y respuesta a emergencias".

Avances de la Meta para el bienestar y Parámetros del Objetivo prioritario 3

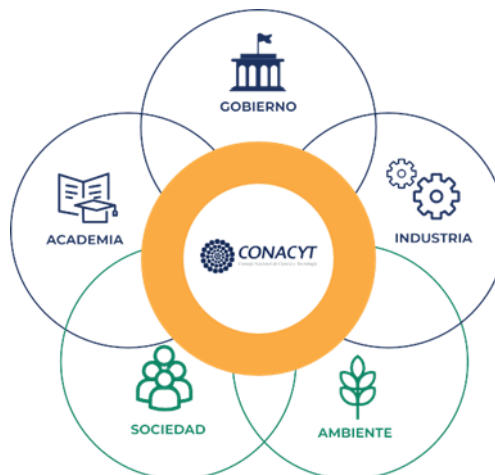
Indicador		Línea base (Año)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024 de la Meta para el bienestar o tendencia esperada del Parámetro
Meta para el bienestar	3.1 Tasa de variación del Gasto Federal en Ciencia y Tecnología destinado a temas prioritarios nacionales	10.8 (2020)	1.3	10.8	0.7	8.4	6.8
Parámetro 1	3.2 Participación del Gasto Federal en Ciencia y Tecnología destinado a temas prioritarios nacionales en el Gasto Federal en Ciencia y Tecnología total	92.2 (2020)	92.0	92.2	90.5	92.4	95.0
Parámetro 2	3.3 Tasa de variación del Gasto Federal en Investigación Científica y Desarrollo Experimental destinado a temas con prioridades nacionales	-0.3 (2020)	-5.2	-0.3	3.6	8.9	5.8

Objetivo prioritario 4. Articular las capacidades de CTI asegurando que el conocimiento científico se traduzca en soluciones sustentables a través del desarrollo tecnológico e innovación fomentando la independencia tecnológica en favor del beneficio social, el cuidado ambiental, la riqueza biocultural y los bienes comunes

A partir del 1 de diciembre de 2018 el Conahcyt se enfocó en impulsar un ecosistema de innovación abierta virtuoso para el país, capaz de coordinar de manera efectiva los recursos actuales y futuros de las Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación. Por ello se evolucionó de una triple hélice, donde tradicionalmente se vinculan gobierno, academia e industria, hacia una pentahélice con la incorporación de la sociedad y el ambiente como elementos fundamentales del modelo. Así, se busca generar innovación transformadora de la realidad, con desarrollo económico responsable, capaz de hacer frente a las prioridades nacionales identificadas en los Programas Nacionales Estratégicos.

El Modelo Mexicano de Innovación, la Pentahélice, articula de manera armoniosa a la academia, el gobierno, a la industria y, en sus bases, a la sociedad y el ambiente con enfoques transversales como la biodiversidad, la pluralidad, la cultura y los aspectos sociales. Este planteamiento novedoso para el sistema nacional de humanidades, ciencias, tecnologías e innovación del país, remonta lo que en el pasado se impuso como un modelo único e incuestionable y que permeó en todo el sistema de ciencia y tecnología.

Figura 2. Modelo Pentahélice.



El modelo reúne toda la cadena de generación de conocimiento científico especializado y su transformación en soluciones sustentables a través del desarrollo tecnológico y la innovación abierta, impulsando la independencia tecnológica del país en aquellos sectores identificados como estratégicos y fortaleciendo la soberanía científica en todo momento.

Resultados

Durante la presente administración, los esfuerzos de desarrollo tecnológico e innovación han conectado el conocimiento científico de primer nivel generado en el país con su consolidación en soluciones reales y aplicadas a diversos retos prioritarios. Esta búsqueda de incidencia mediante el despliegue de diferentes estrategias ha generado una red articulada de actores de los cinco componentes de la Pentahélice. A finales 2022, se ha apoyado a más de 450 proyectos. Todos los proyectos aprobados atienden las tres grandes prioridades (Salud, Energía y Seguridad Humana) establecidas por el Consejo General de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación, así como a la agenda de los Programas Nacionales Estratégicos.

En el periodo 2019-2022 el Conahcyt destinó 85% de los apoyos para desarrollo tecnológico e innovación al sector público y 15% al sector privado. Esto es muestra del cambio de visión, con el cual se busca recuperar la rectoría del Estado en materia de desarrollo tecnológico e innovación con una sana y justa relación con el sector privado, especialmente en lo que se refiere a las nano, micro, pequeñas y medianas empresas nacionales de base científica y tecnológica, bajo los principios de corresponsabilidad, bienestar social y cuidado ambiental y atendiendo prioridades estratégicas muy claras para el país.

Los proyectos de desarrollo tecnológico e innovación están distribuidos en todo el territorio nacional. Involucran a cada uno a los cinco sectores de la Pentahélice, lo cual incrementa exponencialmente las oportunidades de lograr incidencia, abordando los retos desde su causa-raíz y generando soluciones integrales, respetuosas, responsables, además de pertinentes social y bioculturalmente. De esta manera se busca que la transformación se dé en el corto, mediano y largo plazo.

Con un alto compromiso de incidencia en desarrollo tecnológico e innovación por parte del Conahcyt y sus entidades coordinadas, más de 90 proyectos apoyados se ejecutan a través de 22 de los 26 CPI-Conahcyt. Estos trabajos se llevan a cabo bajo los principios y componentes de la Pentahélice y con una participación activa de las científicas y tecnólogas; científicos y tecnólogos en cada uno de estos Centros.

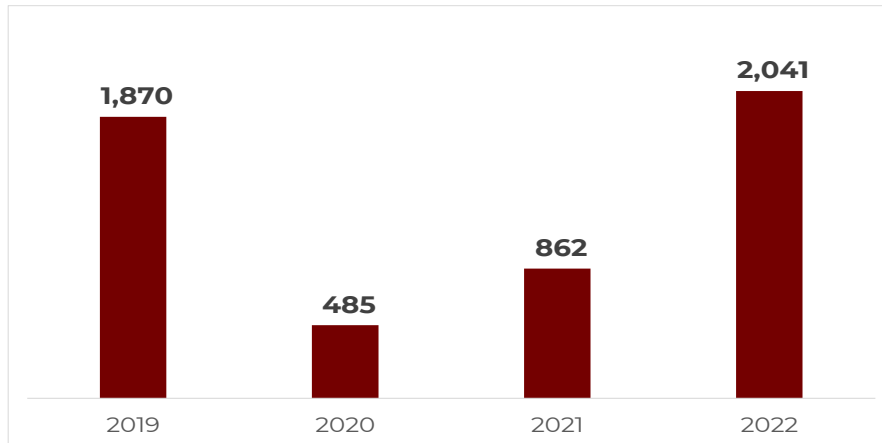
La implementación del modelo Pentahélice a cargo del Conahcyt mediante la articulación de los cinco componentes que lo conforman ha contribuido para lograr desarrollos tecnológicos estratégicos de vanguardia y la generación de auténticas innovaciones en beneficio del pueblo de México.



Dentro de la agenda de desarrollo tecnológico e innovación abierta se diseñó una estrategia para apoyar el desarrollo de Proyectos Nacionales de Investigación e Incidencia con un alto grado de incidencia en sectores estratégicos y para el fortalecimiento de nuestra independencia tecnológica en áreas prioritarias como la salud, energía, reducción de riesgos, entre otros. Al cierre de 2022 se tienen 116 proyectos aprobados por 1,680 millones de pesos.

La relación honesta, transparente y constructiva con la iniciativa privada ha permitido promover una inversión directa e indirecta de más de 5,297 millones de pesos en el periodo 2019-2022, reconocida a través de la concurrencia en proyectos prioritarios, así como a través del estímulo fiscal a la investigación y desarrollo de tecnología en el mismo periodo, esfuerzo interinstitucional del Gobierno de México a través del Conahcyt y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Gráfica 7. Monto de la inversión anual de proyectos del programa Estímulo Fiscal a la Investigación y Desarrollo de Tecnología (EFIDT), 2019-2022
Millones de pesos



Fuente: Conahcyt, registros administrativos de la Dirección Adjunta de Desarrollo Tecnológico, Vinculación e Innovación, 2019-2022.

A través del modelo Pentahélice se ha emprendido un camino exitoso en el desarrollo del proyecto vacunal “Patria” contra la COVID-19 gracias a la colaboración virtuosa con todos los sectores, en especial con la iniciativa privada del país. A partir de los resultados preliminares de la Fase 2R, se desarrolla el protocolo para el estudio clínico que permitirá avanzar hacia una aprobación de emergencia y que México tenga su vacuna contra la COVID-19. Para ello, el 29 de agosto de 2022 se abrió la plataforma digital para el registro de participantes de la Fase final. Asimismo, se trabajó de manera estrecha con la Secretaría de Marina para habilitar un sitio de Investigación Clínica en las instalaciones del Centro de Estudios Navales en Ciencias de la Salud (CENCIS).

En cuanto al fortalecimiento de la infraestructura, el 9 de junio de 2022 se inauguró el Laboratorio Nacional de Vacunología y Virus Tropicales del Instituto Politécnico Nacional, apoyado por el Conahcyt, asimismo se apoyó el laboratorio de bioseguridad 3 de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Con estos esfuerzos se busca consolidar la infraestructura indispensable para la prevención de nuevas emergencias sanitarias ocasionadas por agentes patógenos.

Con el propósito de fortalecer el nodo de Investigación Clínica de la Coordinación nacional de investigación en enfermedades emergentes, tropicales e infecciosas (CONINVEETI), el Conahcyt llevó a cabo un diagnóstico de los sitios de investigación clínica en el país, tanto privados como públicos. La Red Nacional de Investigación Clínica (RNIC) se conforma por 62 sitios de investigación clínica privados distribuidos en 21 estados de la república, pertenecientes a la Asociación Mexicana de Centros

de Investigación Clínica (AMCIC). Otros 70, del servicio público, establecidos y potenciales, se distribuyen en: 24 hospitales regionales, un Centro Médico Nacional del ISSSTE, 25 Unidades Médicas de Alta Especialidad, un Centro Médico Nacional del IMSS, 13 Institutos Nacionales de Salud y seis Hospitales Regionales de Alta Especialidad de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad (CCINSHAE).

El 19 de abril de 2022 el Conahcyt y el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) firmaron un convenio de colaboración con el objetivo de fortalecer la soberanía del país en salud pública para el beneficio de las mexicanas y los mexicanos. El convenio está fundamentado en tres pilares: 1) La investigación clínica en torno a las enfermedades con mayor prevalencia en el país; 2) El desarrollo de vacunas, fármacos, biofármacos y dispositivos médicos de fabricación nacional, que coordinará el Conahcyt para que sean usados en los servicios de atención médica que otorga el Instituto Mexicano del Seguro Social; y 3) La transferencia y escalamiento tecnológico de los dispositivos médicos que desarrolle el IMSS en sus centros de investigación.

El 30 de junio de 2022 se firmó un convenio marco de articulación interinstitucional y dos convenios específicos entre la Cofepris y el Conahcyt, a través de los cuales ambas instituciones se comprometieron a seguir sumando esfuerzos en la investigación de temas prioritarios en torno a una agenda nacional, como es el cuidado de la salud y la alimentación del pueblo de México.

El decreto publicado el 31 de diciembre de 2020 en el DOF instruyó a las dependencias de la Administración Pública Federal a poner en marcha acciones con el fin de sustituir gradualmente el uso, adquisición, distribución, promoción e importación de la sustancia química denominada glifosato y de los agroquímicos utilizados en nuestro país que lo contienen como ingrediente activo, por alternativas sostenibles y culturalmente adecuadas que permitan mantener la producción y resulten seguras para la salud humana, la diversidad biocultural del país y el ambiente.

Por ello, en 2021 el Conahcyt publicó la convocatoria “Desarrollo de Innovaciones Tecnológicas para una agricultura libre de agroinsumos tóxicos”. Como resultado de la convocatoria, durante 2021 y 2022 se han articulado y apoyado 63 Proyectos Nacionales de Investigación e Incidencia con una inversión de 165 millones de pesos con los cuales se articula la participación de miembros de la comunidad académica, micro y pequeñas empresas, asociaciones campesinas y el gobierno, con incidencia en 25 estados de la república.

En diciembre de 2022 se presentaron los avances en cumplimiento del decreto para prescindir del glifosato y del maíz transgénico por parte de los representantes de las secretarías de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), Salud, Agricultura y Desarrollo Rural (Sader), Bienestar, del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (Conahcyt) y de la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados (Cibiogem), manifestando que los hallazgos para eliminar el uso del glifosato son sostenibles, seguros y culturalmente adecuados, que no ponen en riesgo la producción agroalimentaria del país.

Durante el periodo neoliberal el Conahcyt dejó de gestionar la propiedad intelectual de los desarrollos que financiaba con recursos públicos. Tuvieron que pasar 40 años para que el Conahcyt participara como cotitular de un registro de diseño industrial. El 31 de enero de 2022 el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial le otorgó el registro al Conahcyt y al Centro de Investigación y Desarrollo Industrial (Centro Público de Investigación del Conahcyt) por el modelo industrial de gabinete para el ventilador mecánico Ehécatl 4T.

Actividades relevantes

Estrategia prioritaria 4.1 Elaborar un ecosistema que identifique e integre 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.

A través del Ecosistema de Innovación se articularán las agendas nacionales de innovación acordadas en el Consejo General de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación, órgano colegiado que preside el Presidente de la República, esta articulación se conseguirá a través de un trabajo coordinado con actores estratégicos desde una perspectiva local, regional, nacional e internacional, y en una segunda etapa, cada uno de las agendas se articularán con actores estratégicos para su implementación.

Es importante destacar que, en este proceso, el modelo de la Pentahélice ha reconfigurado la relación con la iniciativa privada del país comprometida con el beneficio social y el bien común. Esta relación se ha fortalecido durante esta administración no solo a través de los Pronaii prioritarios que atienden a las agendas en Salud, Energía y Seguridad Humana, sino a través de un grupo interinstitucional y multidisciplinario conformado por el Conahcyt y los líderes de las Cámaras Industriales y organismos empresariales más importantes de nuestro país.

Tabla 4. Agendas nacionales de desarrollo tecnológico e innovación

Agenda Nacional de Innovación	Temas
Salud	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vacunas, fármacos y dispositivos médicos ▪ Enfermedades cardiovasculares ▪ Diabetes y enfermedades crónicas degenerativas ▪ Alternativas al glifosato y otros agrotóxicos ▪ Alimentación y agua ▪ Salud ambiental y agentes tóxicos
Seguridad Humana	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ciencia de frontera ▪ Educación y violencias estructurales ▪ Acceso universal al conocimiento ▪ Acceso a recursos de información en CTI ▪ Radares de vigilancia aérea y marítima ▪ Estrategia digital, telecomunicaciones y nanosatélites
Transición Energética y la Atención al Cambio Climático	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hidrocarburos ▪ Demandas de PEMEX y CFE ▪ Equidad energética y tecnologías para zonas marginadas ▪ Energías limpias ▪ Captura y secuestro de CO₂, cambio climático y calidad del aire ▪ Eficiencia energética

Fuente. Conahcyt, Dirección Adjunta de Desarrollo Tecnológico, Vinculación e Innovación, 2022

Estrategia prioritaria 4.2 Desarrollar el Plan Nacional de Innovación con base en un Sistema Nacional que vincule el ecosistema de innovación abierta con las prioridades nacionales.

El Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 crea por primera vez en nuestro país la figura de un Plan Nacional para la Innovación y encarga su elaboración al Conahcyt por ser la cabeza del sector de las HCTI en México. El Plan Nacional para la Innovación (PNI) tiene el objetivo de articular los esfuerzos de innovación en beneficio de la sociedad y del desarrollo nacional con la participación de universidades, pueblos, científicos, empresas privadas y organismos públicos.

El Plan establece las prioridades y las estrategias que guían los esfuerzos del Sistema Nacional de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación (SNHCTI) en la construcción de soluciones sustentables, enfocadas en resolver retos prioritarios para el país a través de resultados tangibles que se traduzcan en beneficios para la sociedad y el ambiente.

A finales de 2021 se completó la primera etapa del diseño del Plan, que establece las agendas nacionales para el desarrollo tecnológico de vanguardia e innovación, con

el propósito de atender, de manera articulada, las demandas prioritarias nacionales y locales. Estas prioridades responden a las agendas nacionales establecidas por el Consejo General de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación del país: Salud; Seguridad Humana y Transición Energética y la Atención al Cambio Climático. En diciembre de 2022 el documento en su versión final fue aprobado internamente y sometido a la Junta de Gobierno del Consejo para su aprobación.

Estrategia prioritaria 4.3 Impulsar la creación de normatividad y otras herramientas que aseguren que los dividendos generados a través de la aplicación del conocimiento se queden en el país, y que la incorporación de tecnología al sector productivo, sea amigable con el ambiente y respetuosa de la riqueza biocultural.

Se llevó a cabo la edición 2022 del Premio IMPI a la invención mexicana, el cual tiene como objetivo reconocer el trabajo de las inventoras e inventores mexicanos e incentivar la creación de nuevas tecnologías que impulsen el desarrollo. Consideró cuatro categorías: patente, modelo de utilidad, diseño industrial y categoría especial con motivo del día mundial de la propiedad intelectual.

Se recibieron 110 postulaciones que fueron evaluadas por el comité evaluador integrado por personal del Instituto, distribuidas en las siguientes áreas tecnológicas: Biotecnología 31, Farmacia 9, Química 16, Mecánica 10, Eléctrica 13, Diseños Industriales 9 y Modelos de utilidad 22.

Estrategia prioritaria 4.4 Dirigir los esfuerzos del desarrollo regional, basados en conocimientos científicos y humanísticos, para la solución de los problemas nacionales, a través del desarrollo tecnológico y de innovación, bajo un respeto irrestricto de la riqueza biocultural, el ambiente y los bienes comunes.

Para apoyar la articulación del Conahcyt con entidades y actores de las regiones, se han impulsado y realizado reuniones con instituciones públicas, IES, organizaciones de la sociedad civil y CPI para identificar problemáticas y mecanismos de atención desde las comunidades de las HCTI y generar mayor incidencia para el impulso de proyectos de participación colectiva e impacto social.

Entre agosto y octubre se brindó apoyo y colaboración al Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Nayarit, para la realización de la Semana de la Ciencia y la Tecnología Nayarit 2022, “Explocientízate” realizada del 7 al 18 noviembre de 2022.

De mayo a octubre de 2022 se llevaron acciones de promoción de la propiedad industrial mediante pláticas y asesorías en el marco del Convenio de Colaboración IMPI-FONART.

Estrategia prioritaria 4.5 Impulsar biotecnologías pertinentes y contextualizadas a las condiciones sociales, ecológicas, económicas y culturales del país, bajo principios de prevención, protección y precaución para mejorar las condiciones de vida de las personas, sin comprometer la supervivencia de las futuras generaciones.

Se realizó la actualización de la base de datos relativa a las solicitudes de permiso de liberación al ambiente de OGM. Se estableció la metodología para una restructuración del Ecosistema Nacional Informático sobre Bioseguridad de los OGM y se dio inicio al su desarrollo.

Se realizó la actualización bimestral de los Compilados de información científica existentes que se presentan en el sitio Web de la CIBIOGEM. Se realizó la revisión de los compilados de investigación científica y se generaron nuevos compilados en temas plaguicidas relacionados con los OGM.

Avances de la Meta para el bienestar y Parámetros del Objetivo prioritario 4

Indicador		Línea base (Año)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024 de la Meta para el bienestar o tendencia esperada del Parámetro
Meta para el bienestar ^{1/}	4.1 Porcentaje de participación de la comercialización nacional de bienes intangibles con alto contenido científico y tecnológico, con respecto a la comercialización total	43.2 (2016)	NA	ND	NA	ND	55.0
Meta para el bienestar bis	4.1 bis Porcentaje de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación con enfoque Penta en	100.00 (2020)	NA	0	100.0	100.0 p/	100.0



	marcha orientados a la atención de problemas prioritarios y a favor del beneficio social							
Parámetro 1 ^{2/}	4.2 Porcentaje de participación del sector empresarial que realizó proyectos de desarrollo tecnológico e innovación en colaboración con instancias gubernamentales, academia, y/o sociedad.	30.9 (2016)	NA	ND	NA	ND	40.0	
Parámetro 1 bis	4.2 bis Contribución del sector privado a la atención de prioridades nacionales en beneficio de la población	0 (2020)	ND	0	6.7	3.8 p/	7.1	
Parámetro 2 ^{3/}	4.3 Porcentaje de participación del financiamiento del sector privado para la realización de actividades en IDT en colaboración con instancias gubernamentales, academia, y/o sociedad	28.1 (2016)	NA	ND	NA	ND	40.0	
Parámetro 2 bis	4.3 bis Empresas de base científica y tecnológica apoyadas en México	0 (2020)	ND	0	14	20 p/	33	

Nota:

1/ La Meta para el bienestar 4.1 "Porcentaje de participación de la comercialización nacional de bienes intangibles con alto contenido científico y tecnológico, con respecto a la comercialización total" ya no es posible medirla debido a que la fuente de información (ESIDET) de las variables "Comercialización nacional de bienes intangibles con alto contenido científico y tecnológico" y "Comercialización total" ya no está disponible, con el objeto de fortalecer el monitoreo del cumplimiento del Objetivo prioritario 4 del Programa, el Conahcyt complementa la información con la Meta para el

bienestar 4.1 bis "Porcentaje de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación con enfoque Penta en marcha orientados a la atención de problemas prioritarios y a favor del beneficio social".

2/ El Parámetro 4.2 "Porcentaje de participación del sector empresarial que realizó proyectos de desarrollo tecnológico e innovación en colaboración con instancias gubernamentales, academia, y/o sociedad" ya no es posible medirlo debido a que la fuente de información (ESIDET) de las variables "Número de empresas que realizaron proyectos de innovación en colaboración" y "Número total de empresas que realizaron proyectos de innovación" ya no está disponible, con el objeto de fortalecer el monitoreo del cumplimiento del Objetivo prioritario 4 del Programa, el Conahcyt complementa la información con el Parámetro 4.2 bis "Inversión del sector productivo en investigación científica y desarrollo tecnológico alineada a la atención de prioridades nacionales en beneficio de la población".

3/ El Parámetro 4.3 "Porcentaje de participación del financiamiento del sector privado para la realización de actividades en IDT en colaboración con instancias gubernamentales, academia, y/o sociedad" ya no es posible medirlo debido a que la fuente de información (ESIDET) de las variables "Gasto del sector privado en IDT extramuros, con instancias gubernamentales, academia, y/o sociedad" y "Gasto total del sector privado en IDT extramuros" ya no está disponible, con el objeto de fortalecer el monitoreo del cumplimiento del Objetivo prioritario 4 del Programa, el Conahcyt complementa la información con el Parámetro 4.3 bis "Empresas de base científica y tecnológica apoyadas en México".

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.
- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.
- p/: Cifras preliminares.

Objetivo prioritario 5. Garantizar los mecanismos de acceso universal al conocimiento científico, tecnológico y humanístico y sus beneficios, a todos los sectores de la población, particularmente a los grupos subrepresentados como base del bienestar social

Para impulsar el acceso universal al conocimiento científico y sus beneficios sociales, a través del Conahcyt se han implementado esfuerzos para fortalecer el repositorio nacional y los repositorios institucionales, así como para establecer Ecosistemas Nacionales Informáticos, que son espacios digitales de acceso abierto para el análisis de datos y visualización de información en temas prioritarios para el país con el fin de poner a disposición mexicanas y mexicanos los resultados de las investigaciones científicas, sobre todo de aquellas financiadas con recursos públicos.

También se promueve el establecimiento de espacios para la difusión y la promoción de la cultura científica y el interés colectivo en el conocimiento de las humanidades, las ciencias, las tecnologías y la innovación, destinados a públicos no especializados, tal es el caso de la Red Nacional de Jardines Etnobiológicos del Conahcyt, diseminados en casi todo el territorio nacional, a través de la Red se fortalece y difunden los conocimientos y saberes tradicionales de las comunidades campesinas mediante la conservación de la riqueza biocultural y el cuidado de sus territorios y bienes comunes, derivado de ello, se han creado acervos digitales como fototecas, fonotecas, información etnobiológica y de la riqueza biocultural; se han llevado a cabo capacitaciones para el uso y manejo sustentable de los recursos naturales, impartidas en español y en lenguas indígenas, y se ha integrado un catálogo de especies nativas y endémicas de diferentes regiones

Resultados

Se generó el diálogo abierto y expositivo entre los distintos expertos y el público interesado en ampliar su percepción sobre Ciencia Abierta, a través de seis webinaros en los que participaron 24 panelistas pertenecientes a distintas instituciones de educación superior públicas y privadas y centros de Investigación, además de considerar la interacción de un grupo de expertos a nivel internacional. Se logró la captación de 7,448 visitas a dichos eventos a través del canal de YouTube del Conahcyt¹.

Durante 2022 se produjeron 56 videos unitarios, divididos en series temáticas: ciencia de frontera, Pronaces, acceso universal al conocimiento y desarrollo tecnológico a los que se sumaron diversas animaciones dedicadas al

¹ Disponibles en https://www.youtube.com/playlist?list=PLUXfjz1LL_DKiRi9oBKTdTFQpl3drkJBq

reconocimiento de la trayectoria de científicas, científicos y luchadores sociales, sumando en conjunto cerca de 141 minutos de producción audiovisual. Estos videos fueron difundidos en las cuatro redes sociales activas del Conahcyt (*Facebook, Twitter, Youtube e Instagram*) y en el sitio Web institucional.

Se agregaron las versiones digitales en el sitio Web del Conahcyt de los cinco números de la revista Ciencias y Humanidades, las versiones de publicaciones temáticas: La Escoba, Gaceta Conahcyt Comunica, Manejo integral de arvenses en México, Todas las mujeres, todos los derechos, Energía y cambio climático, documentos de trabajo; informe de avances para el cumplimiento del decreto del glifosato.

De igual manera se realizaron 23 ciclos de webinaros en 102 sesiones transmitidas, con 228 horas de transmisión.

Se firmó un acuerdo de colaboración para la edición 17 del programa de televisión “La Oveja Eléctrica”. A través de este programa se presentan proyectos impulsados por el Conahcyt en temas como el cáncer, diabetes e hipertensión; los sistemas complejos en la naturaleza y las múltiples formas para comprender el mundo a partir del uso de las matemáticas; los jardines etnobiológicos que existen en México; el maíz olotón, una planta capaz de revolucionar la agricultura y la alimentación en México; la primera imagen del agujero negro en el centro de la Vía Láctea obtenida desde el Gran Telescopio Milimétrico; y la microtecnología a través de circuitos integrados y sensores aplicados a la medicina, entre otros.

Actividades relevantes

Estrategia prioritaria 5.1 Atender el rezago en el acceso universal al conocimiento de las ciencias, las humanidades y las tecnologías, y sus beneficios en la ciudadanía para alentar su arraigo y uso cotidiano.

Se actualiza permanente el sitio Web del Conahcyt, así como la transmisión vía *streaming* de sesiones informativas de programas sustantivos, webinaros científicos, mesas de diálogo, foros y seminarios permanentes. Estas sesiones se transmitieron por las redes sociales institucionales.

En 2022 se dio seguimiento a los proyectos aprobados bajo la Convocatoria para conformar la Red Nacional de Jardines Etnobiológicos, asimismo, el Conahcyt apoyo a 25 Jardines para dar continuidad a sus proyectos: Baja California, Baja California Sur, Campeche, Ciudad de México, Chiapas, Coahuila, Colima, Durango, Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla,

Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tlaxcala, Veracruz y Yucatán.

En 2022 se aprobó la asignación de recursos por hasta 13.5 millones de pesos para el proyecto Estrategia de comunicación territorial y construcción del espacio público a través de las Humanidades, las Ciencias, las Tecnologías e innovación. De este proyecto: se obtuvieron los siguientes resultados:

- Miniserie documental en coordinación con el Pronaces Salud sobre el tema “Medicina tradicional”, se compone de 4 capítulos;
- Miniserie documental sobre el tema “Alimentación saludable y maíz”, se compone de 8 capítulos;
- 8 videos sobre Pronaces de Agua, Agentes Tóxicos, Educación y Vivienda;
- 22 videos de entrevista a los directores de los Centros Públicos de Investigación;
- 2 videos sobre el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica INAOE, acerca del proyecto Limems y el GTM;
- 2 programas de radio de 25 minutos y 3 cápsulas de 3 minutos dirigidos a público infantil sobre el agua y el cuidado al medio ambiente;
- 132 contenidos gráficos: infografías, carteles, ilustraciones, animaciones e identidad gráfica.

Se convocó a las personas responsables de los proyectos de la “Red de Espacios de Acceso Universal al Conocimiento a través del Arte”, la “Red de Jardines Etnobiológicos” y la “Estrategia de comunicación territorial y construcción de espacio público a través de las HCTI” a enviar los resultados generados para ser incorporados al sitio Web del Conahcyt para que el público en general tenga acceso a los resultados de estas actividades.

Se dio continuidad a 1ª Generación del Programa PIES AGILES a través del proyecto de Prácticas Interinstitucionales de Inmersión Territorial PIES AGILES (PIIT-PA) a las cuales se inscribieron 190 estudiantes. Se realizó el Diseño Curricular de la Especialidad Nacional en Bienestar Comunitario (ENBC), con miras hacia el establecimiento de una Maestría la cual se propone como proyecto de continuidad a las Prácticas.

Entre otras actividades realizadas por el Conahcyt a fin de dar cumplimiento a la Estrategia prioritaria ha sido el coadyuvar a abatir las brechas regionales en la asignación de recursos destinados a la formación de la comunidad científica, para ello se dio un apoyo adicional de una Unidad de Medida y Actualización (UMA) para

los investigadores del SNI que realizan su actividad en alguno de los estados de la república con mayor rezago, de acuerdo con lo establecido en el artículo 34 del Reglamento del Sistema Nacional de Investigadores, publicado en el DOF el 10 de agosto de 2022.

También se continuó aplicando el mecanismo de validación de Becas activas y de registro de solicitudes de ingreso al SNI, así como de asignación de ayudantes de Investigador Nivel 3 en el módulo de registro respectivo, lo cual garantiza la transparencia y rendición de cuentas en la asignación de recursos públicos destinados a la formación de la comunidad científica y de conocimiento evitando evitar la duplicidad y opacidad en la implementación de los mismos.

Estrategia prioritaria 5.2 Impulsar las vocaciones científicas y humanísticas en edades tempranas para formar nuevas generaciones de profesionales que contribuyan al desarrollo del país.

El Conahcyt promueve la implementación de programas que atienden las necesidades de grupos subrepresentados, así, en 2022 se publicaron las Convocatorias “Estancias Posdoctorales por México”, la cual consideró las Estancias Posdoctorales para Mujeres Indígenas; “Apoyo Complementario a Madres mexicanas Jefas de Familia para Fortalecer su Desarrollo Profesional”; “Apoyo Complementario para Mujeres Indígenas Becarias Conahcyt” y “Programa de Incorporación de Mujeres Indígenas a Posgrados para el Fortalecimiento Regional”.

También se publicó la Convocatoria Apoyo Complementario para Estudiantes de Posgrado con Discapacidad con la finalidad de Impulsar los programas de becas como un mecanismo relevante para el fomento de la inclusión social y la equidad.

Para fortalecer los mecanismos de evaluación cualitativos y estimular y consolidar la investigación con impacto sustantivo, se publicaron los Criterios de Evaluación de las áreas de conocimiento del SNI, los cuales establecen dentro de los criterios cualitativos y cuantitativos la promoción del Acceso Universal al conocimiento, entre otros.

En 2022 el Conahcyt realizó la producción de contenidos gráficos, infografías, dossiers y otros materiales de diseño gráfico que abordaron temáticas como el cuidado y prevención de la salud, el bienestar social, la protección del ambiente y de la riqueza biocultural de México que fueron publicados en las redes sociales institucionales.

Se atendieron las necesidades de producción, gestión, diseño y transmisión de mesas de diálogo, conferencias, foros, webinarios, seminarios permanentes, encuentros y sesiones informativas de las diferentes áreas que conforman el Conahcyt.

Estrategia prioritaria 5.3 Fortalecer los mecanismos para arraigar el gusto por las matemáticas y así promover el pensamiento crítico en todos los niveles educativos.

Derivado de la articulación de diversos actores del sector gubernamental y académico para mejorar el acceso de la población a materiales didácticos, el 26 de abril de 2022 el Conahcyt entregó a la SEP el documento “Comentarios y aportaciones a la propuesta de marco curricular y programas de estudio para la educación básica”. El documento contiene un conjunto de observaciones y propuestas de ocho investigadoras e investigadores adscritos a la UNAM, la UPN y el Conahcyt con la finalidad de reforzar el marco curricular y los programas de estudio para educación básica, los cuales constituyen los ejes rectores del desarrollo de contenidos disciplinarios particulares, como los de las matemáticas.

El 19 de octubre de 2022, el Conahcyt entregó a la Dirección General de Materiales Educativos de la SEP la revisión académica de los contenidos del libro para 1º de primaria titulado “Nuestros Saberes”. La revisión técnico-académica fue realizada durante septiembre y octubre de 2022 por un grupo de 23 investigadores, investigadoras, servidores públicos y especialistas en humanidades, ciencias, tecnologías e innovación. Se revisaron 11 contenidos pertenecientes al campo formativo de Saberes y Pensamiento Científico.

Para la generación de vocaciones, a través del Sistema Nacional de Investigadores se reconoce el mérito de investigadoras e investigadores que cuenten con una destacada trayectoria docente, académica y profesional en el fortalecimiento y consolidación de la comunidad humanística, científica, tecnológica y de innovación además del acceso universal al conocimiento alineados a las prioridades nacionales.

En 2022 se publicaron las convocatorias para ingreso, permanencia o promoción en el Sistema Nacional de Investigadores y para solicitar la distinción de Investigadora o Investigador Nacional Emérito.

Estrategia prioritaria 5.4 Articular canales de comunicación para que el conocimiento que genera el SNCTI alcance de forma accesible a la población.

Bajo el proyecto Plataforma de Vinculación Social dentro del sitio Web de la CIBIOGEM, se elaboró un diseño piloto sobre el contenido y los temas a abordar en la Plataforma, se realizó el diseño y maquetado de la Plataforma y se realizó el "Anteproyecto de la estructura y contenido de la Plataforma de Vinculación Social".

Se realizaron cuatro mesas de diálogo del Tercer Ciclo de Foros de "Bioseguridad Integral para el Bienestar": Mesa 1 México: centro de origen y diversificación del maíz, riqueza biocultural y bioseguridad; Mesa 2 La visión de las comunidades sobre los organismos genéticamente modificados; Mesa 3 Etiquetado de alimentos con organismos genéticamente modificados y Mesa 4. Regulación del acceso a los "recursos genéticos" y de la información de secuencias digitales.

Se llevó a cabo el foro titulado "Iniciativa de Reforma a la Ley Federal de Variedades Vegetales (LFVV)" en colaboración con la Cámara de Diputados.

Se difundieron en redes sociales, página web y comunicados de prensa, los proyectos apoyados por las convocatorias de desarrollo tecnológico, ciencia básica y de frontera, de los programas nacionales estratégicos; de becas, posgrados, Sistema Nacional de Investigadores; así como de la Red de Jardines Etnobiológicos, de iniciativas exitosas de desarrollo tecnológico y proyectos de los centros públicos de investigación.

Estrategia prioritaria 5.5 Articular a diferentes actores de gobierno y de la sociedad para potenciar las acciones de acceso universal al conocimiento.

Se publicaron cuatro libros en colaboración con el Fondo de Cultura Económica con un total de 14,000 ejemplares.

1. Lecciones de física de Feynman, III. Mecánica cuántica, de Richard P. Feynman, Robert B. Leighton y Matthew Sands, 3,000 ejemplares;
2. Capitalismo, de Anwar Shaikh. 5,000 ejemplares;
3. La migración mexicana altamente calificada de cara al siglo XX: Problemáticas y desafíos, de Raúl Delgado Wise, Mónica Guadalupe Chávez Elorza y Selene Gaspar Olvera, 3,000 ejemplares y
4. Problemas del agua en México. ¿Cómo abordarlos?, editado por José Raúl García Barrios y Sayani Mozka Estrada, 3,000 ejemplares.

El nuevo SNP contempla como criterio de evaluación la colaboración con los sectores de la sociedad, donde es vital la participación en proyectos inter, multi y transdisciplinarios, a través del trabajo en equipo o redes para la transferencia del

conocimiento, consultorías, investigación colaborativa y de incidencia, contratos de investigación, licenciamiento y acceso a equipamiento de alta tecnología, con este criterio se pretende integrar redes de colaboración entre los posgrados que impulsen la creación de sistemas regionales de investigación científica e innovación en aquellas regiones con un mayor índice de marginación.

Estrategia prioritaria 5.6 Planear actividades de acceso universal al conocimiento para atender las necesidades de grupos subrepresentados.

El SNP contempla la colaboración con los sectores de la sociedad, promoviendo la movilidad de estudiantes y profesores para la incidencia en la mejora de los procesos formativos y en los resultados para alcanzar niveles de consolidación. Con esta medida se fortalecen los programas de movilidad y estancias académicas en instituciones de educación superior para estudiantes de zonas rurales y aquellas identificadas como subrepresentados.

Estrategia prioritaria 5.7 Promover el conocimiento de la riqueza biocultural del país para fomentar su cuidado y la protección del ambiente, considerando el cambio climático.

Con el propósito de crear un repositorio de datos sobre las especies vegetales y animales del país y facilitar el acceso a la información, se llevó a cabo un análisis a fin de identificar qué tipo de solución de Repositorio Institucional y/o Temático es más funcional para el proyecto de especies vegetales y animales del país. El análisis se realizó a nivel de metadatos y determinó si existen algunos otros que se puedan considerar para este tipo de repositorio.

Se llevan a cabo mesas de trabajo para definir el poblamiento de los repositorios de los Ecosistemas Nacionales Informáticos, se ejecutan acciones de interoperabilidad, a nivel de sistemas, para analizar el éxito del proceso y favorecer su accesibilidad a través de un repositorio nacional del conocimiento humanístico, científico, tecnológico y de la riqueza biocultural de México.

Avances de la Meta para el bienestar y Parámetros del Objetivo prioritario 5

Indicador		Línea base (Año)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024 de la Meta para el bienestar o tendencia esperada del Parámetro
Meta para el bienestar ^{1/}	5.1 Población total con consumo de información de ciencia, tecnología y humanidades	12.5 (2017)	ND	NA	ND	NA	18.0
Meta para el bienestar bis ^{2/}	5.1 bis Acceso abierto al conocimiento humanístico, científico y tecnológico a través de los Ecosistemas Nacionales Informáticos (ENI) y de los recursos temáticos	0 (2020)	NA	0	0	0	5
Parámetro 1 ^{3/}	5.2 Población con educación básica con acceso a fuentes de información científica, tecnológica y humanidades.	10.7 (2017)	ND	NA	ND	NA	15.5
Parámetro 1 bis ^{4/}	5.2 bis Tasa de variación en las acciones de difusión de las humanidades, ciencias, tecnologías e innovación generadas en beneficio de la población	0 (2020)	ND	0	1.25	1.0 p/	1.2
Parámetro 2 ^{5/}	5.3 Asimilación y aplicación del	56.7	ND	NA	ND	NA	60.0

	conocimiento científico, tecnológico y humanístico.	(2017)					
Parámetro 2 bis ^{6/}	5.3 bis Número promedio de especímenes en los acervos de flora y fauna en los Jardines Etnobiológicos	0 (2020)	ND	0	2,276	2,305 p/	2,353

Nota:

1/ La Meta para el bienestar 5.1 "Población total con consumo de información de ciencia, tecnología y humanidades" ya no es posible medirla debido a que la fuente de información (ENPECYT) de las variables "Proporción de personas que consume al menos un contenido de Televisión con información de ciencia, tecnología y humanidades", "Proporción de personas que consume al menos un contenido de radio con información de ciencia, tecnología y humanidades", "Proporción de personas que consume al menos un contenido de periódico con información de ciencia, tecnología y humanidades", "Proporción de personas que consume al menos un contenido de revistas con información de ciencia, tecnología y humanidades" y "Número de medios de comunicación" ya no está disponible, con el objeto de fortalecer el monitoreo del cumplimiento del Objetivo prioritario 5 del Programa, el Conahcyt complementa la información con la Meta para el bienestar 5.1 bis "Acceso abierto al conocimiento humanístico, científico y tecnológico a través de los Ecosistemas Nacionales Informáticos (ENI) y de los recursos temáticos".

2/ El acceso a los ENI inició en 2022.

3/ El Parámetro 5.2 "Población con educación básica con acceso a fuentes de información científica, tecnológica y humanidades" ya no es posible medirlo debido a que la fuente de información (ENPECYT) de las variables "Proporción de personas con nivel básico que consumen información de ciencia y tecnología en televisión", "Proporción de personas con nivel básico que consumen información de ciencia y tecnología en radio", "Proporción de personas con nivel básico que consumen información de ciencia y tecnología en periódico", "Proporción de personas con nivel básico que consumen información de ciencia y tecnología en revistas" y "Número de fuentes de información" ya no está disponible, con el objeto de fortalecer el monitoreo del cumplimiento del Objetivo prioritario 5 del Programa, el Conahcyt complementa la información con el Parámetro 5.2 bis "Tasa de variación en las acciones de difusión de las humanidades, ciencias, tecnologías e innovación y generadas en beneficio de la población".

4/ Las acciones de difusión se empezaron a contabilizar en 2020.

5/ El Parámetro 5.3 "Asimilación y aplicación del conocimiento científico, tecnológico y humanístico" ya no es posible medirlo debido a que la fuente de información (ENPECYT) de las variables "Cultura científica: Tipo A", "Cultura científica: Tipo B" "Número de fuentes de información" ya no está disponible, con el objeto de fortalecer el monitoreo del cumplimiento del Objetivo prioritario 5 del Programa, el Conahcyt complementa la información con el Parámetro 5.3 bis "Número promedio de especímenes en los acervos de flora y fauna en los Jardines Etnobiológicos".

6/ Los Jardines Etnobiológicos iniciaron a reportar información en 2021.

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.

- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.

- p/: Cifras preliminares.

Factores que han incidido en los resultados del Objetivo prioritario

5

El valor de cero reportado para la Meta 5.1 bis Acceso abierto al conocimiento humanístico, científico y tecnológico a través de los Ecosistemas Nacionales Informáticos (ENI) y de los recursos temáticos para los años 2021 y 2022 se debe a que los Ecosistemas Nacionales Informáticos (ENI) estuvieron disponibles para consulta a partir de 2022.

Objetivo prioritario 6. Articular la colaboración entre los diferentes niveles de gobierno, IES y centros de investigación, para optimizar y potenciar el aprovechamiento y reutilización de datos e información sustantiva y garantizar la implementación de políticas públicas con base científica en beneficio de la población

En administraciones pasadas era común la falta de coordinación interinstitucional y la práctica de desestimar la definición y operación de los diversos repositorios de información existentes, esto tuvo 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.

Por lo anterior, en la presente administración fue fundamental impulsar estrategias para articular la colaboración entre los diferentes niveles de gobierno y el sector de HCTI, así como mecanismos que otorguen coherencia e interoperabilidad de la información y capacidades de las distintas instituciones, para optimizar y potenciar el aprovechamiento de datos e información sustantiva y garantizar la implementación de políticas públicas con base científica.

El uso de datos originados o recopilados por el sector hacia la toma de decisiones y a su vez el uso de los datos producidos a través de los procesos políticos e institucionales permiten fortalecer los resultados de la ciencia y tecnología y dirigirlo hacia el bien común.

El aprovechamiento mutuo de la investigación científica y la tecnología en el ejercicio político y en la satisfacción de las necesidades del país, permite asegurar un entendimiento más completo, integral y atento a la diversidad, tanto de los problemas que acechan al país, como de las soluciones. Asimismo, la articulación de las capacidades expertas, materiales, informáticas y de las grandes bases de datos sobre temas estratégicos, potencia el impacto social del conocimiento en el bienestar de la población.

Resultados

El Repositorio Nacional de Información es la plataforma digital de acceso abierto que concentra la producción académica, científica y tecnológica y de innovación de las comunidades científicas. El repositorio concentra publicaciones, productos del desarrollo y datos primarios de investigaciones científicas y tecnológicas.

En 2022 se cosecharon 159,077 recursos de información logrando un acumulado de 25.9 millones de consultas. Por tipo de recursos acumulados, los datasets o

conjuntos de datos representan el 32%; las tesis de maestría, 23%; los artículos, 22%; las tesis de doctorado, 9%; otros, 8%; los capítulos de libro, 4% y los libros, 2%.

Se realizó la Jornada de Sensibilización de Ciencia Abierta con el objeto de robustecer la cultura de esta materia en México a través de la divulgación de las distintas acciones y esfuerzos ejecutados por los actores de la comunidad de ciencia, tecnología e innovación para incrementar el acceso a recursos de literatura y datos de investigación.

La infraestructura tecnológica del Conahcyt ha modernizado sus métodos de acceso e interoperabilidad de la información, a través de herramientas en ciencias de datos se realiza una gestión pública eficaz y eficiente sustentada en el aprovechamiento, difusión y acceso abierto de los recursos informáticos, científicos, tecnológicos y de innovación. A continuación se describen cada una.

Como parte de las iniciativas para promover el desarrollo de la ciencia por México se construyó la Red Ato con el propósito de generar un círculo virtuoso entre los Centros Públicos de Investigación Conahcyt, los Laboratorios Nacionales, la comunidad en HCTI así como con el pueblo de México, para el aprovisionamiento de servicios de cómputo para los proyectos que contribuyan al desarrollo de las humanidades, ciencias, tecnologías e innovación con incidencia social y den su apoyo en la solución de problemas.

La Red Ato se sustenta en servicios de cómputo de alto rendimiento especializado y con alto valor agregado. La articulación de los participantes de la Red Ato será posible con la interconexión de los CPI a la infraestructura y servicios de telecomunicaciones que brindará la Red Nacional de Fibra Óptica (RNFO). Se establecerán Centros de Datos, Escuela en los CPI y Laboratorios Nacionales y se trabaja en el diseño de programas de formación técnica respecto del uso del cómputo de alto rendimiento.

La plataforma Gema (Gestor de Mapas) se basa en el aprovechamiento de la infraestructura de conocimiento geoespacial, en la recolección y estructuración de datos geográficos para transformarlos en insumos de gran valor. Es a través de la estructuración de información cartográfica de código libre y abierto que se da acceso a la visualización de información de humanidades, ciencias y tecnologías.

Los metadatos disponibles en Gema son datos estructurados y organizados, en apego a la normatividad mexicana vigente, que favorecen al entendimiento del origen, contenido, propósito, alcance y situación legal, así como posibilidades de acceso a los datos geográficamente referenciados.

La Red colaborativa Humanística, Científica, Tecnológica y de Innovación (Rizoma) es un componente de la política de Ciencia Abierta promovida por el Conahcyt. Rizoma integra a personas y organizaciones (en los diferentes niveles de gobierno, IES, y centros de investigación) que necesitan encontrarse, articular, colaborar y compartir, para optimizar y potenciar el aprovechamiento y reutilización de datos e información para incidir en el quehacer científico, humanístico y tecnológico, facilitando sus interacciones y brindando acceso a los servicios del Conahcyt.

Es un espacio que propicia el descubrimiento, aprendizaje, co-creación, publicación y retroalimentación donde se visualicen, propongan, analicen, articulen y publiquen saberes, aportaciones y propuestas de solución a los problemas nacionales.

Actividades relevantes

Estrategia prioritaria 6.1 Definir y consolidar las tecnologías, estándares y lineamientos a través de la Estrategia Nacional de Repositorios para lograr la interoperabilidad de datos y documentos producidos por la comunidad CTI y por entidades de gobierno, y así garantizar una mejor articulación y creación de conocimiento.

Para el Desarrollo de estándares de metadatos, acceso informático, catalogación, archivamiento y preservación de datos se plantearon las acciones relativas a la Estrategia Nacional de Repositorios, en cuanto a sus integrantes, objetivos y grupos o mesas de trabajo. Se generó una propuesta de borrador de convenio a fin de consolidar y en determinado caso, suscribir la Estrategia Nacional de Repositorios.

Con la finalidad de analizar y proponer reformas a las regulaciones y normas que rigen el intercambio de datos entre instituciones públicas se desarrolló el documento sobre gobierno de datos para proponer regulaciones y normas para el intercambio de información, para ello, se generó un análisis teórico-documental de los temas que deberán ser abordados en el documento sobre gobierno de datos.

Como parte de la coordinación de proyectos piloto que pongan a prueba los lineamientos y desarrollos técnicos para el diseño e implementación adecuado de repositorios nacionales, se dio seguimiento a la interoperabilidad e integración de información del Repositorio Nacional con otros agregadores o repositorios institucionales, para ello, se realizaron mesas de trabajo para lograr la interoperabilidad institucional con la SEDENA y la UNAM.

Para proveer 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, se están actualizando

los Lineamientos Generales de Ciencia Abierta para consolidar el Acceso Abierto a documentos, datos y otros objetos digitales.

Se desarrolló y puso en marcha un Repositorio Temático para el Ecosistema Nacional Informático de Soberanía Alimentaria, con un Capítulo relacionado con el Glifosato con lo que se favorecer la integración, actualización y accesibilidad de repositorios y bases de datos con información pertinente sobre bioseguridad y biotecnología incorporadas al Sistema Nacional de Información de Bioseguridad

Estrategia prioritaria 6.2 Implementar estrategias conjuntas entre el sector de CTI, expertos y el sector público para dar solución a problemas nacionales con base en datos y su análisis, por medio de Ecosistemas Nacionales Informáticos, repositorios interoperables, tuberías de datos y colaboración transdisciplinaria.

Se establecieron las bases para la colaboración de los participantes de la Red de Cómputo Científico de Alto Rendimiento con la finalidad de habilitarlos para brindar servicios de infraestructura y conocimientos y abordar problemas de importancia nacional. Se continuó trabajando en la habilitación de los servicios que se brindarán.

Asimismo, se suministró la plataforma tecnológica para que la Red de Cómputo Científico de Alto Rendimiento pueda brindar los servicios de infraestructura y conocimientos para abordar los problemas de importancia nacional.

Estrategia prioritaria 6.3 Implementar técnicamente los análisis de datos pertinentes que permitan el diálogo entre actores reunidos en una mesa interinstitucional de políticas públicas con el fin de comprender y plantear soluciones conjuntas e integrales a los principales problemas del país.

Como parte de los trabajos para el desarrollo de tecnología pertinente para exponenciar la generación, aprovechamiento y divulgación de datos, optimizando así su impacto, se realiza una actualización al aplicativo que actualmente opera el Repositorio Nacional. Se generó un documento de trabajo en el que se detectan las posibles mejoras para el aplicativo del Repositorio Nacional.

Con el propósito de realizar transferencia de tecnología de las herramientas impulsadas por el Conahcyt, se diseñó y se puso en marcha un Plan de Migración de las plataformas que utiliza el Consejo para reemplazar estratégicamente los sistemas en uso. Se crearon herramientas genéricas basadas en tecnología abierta para la modernización tecnológica de los aplicativos dentro del Consejo; se pusieron en marcha las herramientas que facilitarán la creación de los formularios de

convocatoria, tal como se realizan los requerimientos y se llevó a cabo una prueba piloto de Ápeiron como la herramienta genérica que será transferible a otras instancias de gobierno.

Estrategia prioritaria 6.4 Integrar sistemas de información de CTI e interconectarlos con los de otras entidades del sector, para mejorar la gestión material y humana de los esfuerzos en investigación e innovación, e incrementar su aprovechamiento en la toma de decisiones de política pública.

Se está trabajando un visualizador de información de los apoyos que otorga el Conhacyt mediante el cual se podrá hacer prospectiva que facilite la toma de decisiones en materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación.

Estrategia prioritaria 6.5 Establecer políticas de Acceso Abierto a la Ciencia para científicos, tecnólogos y ciudadanos, sobre productos de investigación, desarrollo e innovación realizados con recursos públicos, ya sean datos, reportes o documentos y así generar una mayor reinserción del conocimiento en la investigación.

Con la finalidad de fomentar el uso de licencias de uso abierto o libre para el software y otros productos intelectuales de la investigación y la innovación, se definió una estrategia general para la adopción de tecnologías de conformidad con el ACUERDO por el que se expide la Estrategia Digital Nacional 2021-2024². emitido por la Coordinación de Estrategia Digital Nacional.

Se conformó una comunidad de prácticas que siga los estándares de desarrollo definidos en el Acuerdo; se estableció la arquitectura base de las plataformas informáticas con las que opera el Consejo y se elaboró un plan de capacitación para los participantes de la comunidad de prácticas.

Para promover la utilización compartida de infraestructura de investigación entre IES, CPI y otras instancias académicas, en los lineamientos de la Red de Cómputo Científico de Alto Rendimiento se consideró la política pública para la utilización de servicios los cuales se encuentran en revisión para ser incorporados a los programas y convocatorias del Conahcyt.

² Disponible en https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5628886&fecha=06/09/2021#gsc.tab=0

Avances de la Meta para el bienestar y Parámetros del Objetivo prioritario 6

Indicador		Línea base (Año)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024 de la Meta para el bienestar o tendencia esperada del Parámetro
Meta para el bienestar ^{1/}	6.1 Nivel de cobertura y colaboración de las instituciones orientadas al bienestar de la población mediante su producción académica, cultural, científica, tecnológica y de innovación, abierta.	0 (2020)	NA	0	0.7	2.2	1.0
Parámetro 1	6.2 Tasa de variación de los usuarios del Repositorio Nacional para el intercambio de información abierta a nivel nacional	74.2 (2020)	33.4	74.2	17.3	-67.0	50.0
Parámetro 2	6.3 Tasa de crecimiento de los recursos de información académicos, culturales, científicos, tecnológicos o de innovación	41.1 (2020)	55.73	41.1	13.7	11.1	30.0

Nota:

1/ Los convenios de colaboración iniciaron en 2021.

2/

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.

- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.

- p/: Cifras preliminares.

Factores que han incidido en los resultados del Objetivo prioritario 6

El resultado obtenido en 2022 para el Parámetro 1 Tasa de variación de los usuarios del Repositorio Nacional para el intercambio de información abierta a nivel nacional obedece a que, por mantenimiento el Repositorio Nacional estuvo inactivo temporalmente.

4

ANEXO

4- Anexo.

Avance de las Metas para el bienestar y Parámetros

Objetivo prioritario 1.- Promover la formación y actualización de especialistas de alto nivel en investigación científica, humanística, tecnológica y socioeconómica que aporten a la construcción de una bioseguridad integral para la solución de problemas prioritarios nacionales, incluyendo el cambio climático y así aportar al bienestar social.

1.1

Meta para el bienestar

ELEMENTOS DE LA META DE BIENESTAR			
Nombre	1.1 Científicos, humanistas y tecnólogos, por cada 1,000 personas de la PEA, en el sector de CTI		
Objetivo prioritario	Promover la formación y actualización de especialistas de alto nivel en investigación científica, humanística, tecnológica y socioeconómica que aporten a la construcción de una bioseguridad integral para la solución de problemas prioritarios nacionales, incluyendo el cambio climático y así aportar al bienestar social.		
Definición	Mide el número de recursos humanos en el sector de CTI, respecto de la población económicamente activa, dedicados al desarrollo de investigaciones que contribuyan a la solución de los problemas relevantes nacionales.		
Nivel de desagregación	Científicos, humanistas y tecnólogos a nivel nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Bienal
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico
Unidad de medida	Personas por 1,000 de la PEA	Periodo de recolección de los datos	Enero-Diciembre
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Agosto
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
Método de cálculo	(Número de científicos, humanistas y tecnólogos en el sector productivo, gobierno, educación superior y privado no lucrativo en el año t / Población Económicamente Activa en el año t)*1,000		
Observaciones	La Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico se realiza de forma bienal		



SERIE HISTÓRICA								
Valor de la línea base (2016)	Resultado 2017	Resultado 2018	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2023	Meta 2024
0.73	NA	ND	NA	ND	NA	ND	NA	0.83
Nota sobre la Línea base					Nota sobre la Meta 2024			
Último dato disponible publicado corresponde a 2016								
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022								
Nombre variable 1	1.- Número de científicos, humanistas y tecnólogos en el sector productivo, gobierno, educación superior y privado no lucrativo en el año t		Valor variable 1		Fuente de información variable 1	Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), realizada por Conacyt en colaboración con el INEGI.		
Nombre variable 2	2.- Población Económicamente Activa en el año t		Valor variable 2		Fuente de información variable 2	INEGI		
Sustitución en método de cálculo								

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.
- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.
- p/: Cifras preliminares.

1.1 bis

Meta para el bienestar

ELEMENTOS DE LA META DE BIENESTAR					
Nombre	1.1 bis Tasa de variación de personas apoyadas para su formación, actualización y consolidación sectorial				
Objetivo prioritario	Promover la formación y actualización de especialistas de alto nivel en investigación científica, humanística, tecnológica y socioeconómica que aporten a la construcción de una bioseguridad integral para la solución de problemas prioritarios nacionales, incluyendo el cambio climático y así aportar al bienestar social.				
Definición	Mide la variación porcentual anual del número de personas con alto grado de especialización dedicadas al desarrollo de investigaciones que contribuyan a la solución de los problemas relevantes nacionales.				
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de los datos	Enero-Diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Mayo		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías		
Método de cálculo	$\left(\frac{\text{Becas administradas en el año } t + \text{Membresía del SNI en el año } t + \text{Investigadoras e Investigadores por México en el año } t}{\text{Becas administradas en el año } t-1 + \text{Membresía del SNI en el año } t-1 + \text{Investigadoras e Investigadores por México en el año } t-1} - 1 \right) * 100$				
Observaciones					
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2023	Meta 2024	
1.8	-0.77	6.31	1.06	2.06	
Nota sobre la Línea base		Nota sobre la Meta 2024			
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	Becas administradas en el año t	Valor variable 1	87,254	Fuente de información variable 1	Conahcyt, Registros administrativos de la



Nombre variable 2	Valor variable 2	Fuente de información variable 2
Membresía del SNI en el año t	36,624	Conahcyt, Registros administrativos de la Coordinación de Becas e Investigadores.
Investigadoras e Investigadores por México en el año t	1,229	Conahcyt, Registros administrativos de la Coordinación de Becas e Investigadores.
Becas administradas en el año t-1	81,272	Conahcyt, Registros administrativos de la Coordinación de Becas e Investigadores.
Membresía del SNI en el año t-1	35,178	Conahcyt, Registros administrativos de la Coordinación de Becas e Investigadores.
Investigadoras e Investigadores por México en el año t-1	1,233	Conahcyt, Registros administrativos de la Coordinación de Becas e Investigadores.
Sustitución en método de cálculo	$6.31 = (((87,254 + 36,624 + 1,229) / (81,272 + 35,178 + 1,233)) - 1) * 100$	



1.2
Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO					
Nombre	1.2 Tasa de crecimiento en la inclusión de mujeres científicas, humanistas y tecnólogas respecto del crecimiento de hombres científicos, humanistas y tecnólogos.				
Objetivo prioritario	Promover la formación y actualización de especialistas de alto nivel en investigación científica, humanística, tecnológica y socioeconómica que aporten a la construcción de una bioseguridad integral para la solución de problemas prioritarios nacionales, incluyendo el cambio climático y así aportar al bienestar social.				
Definición	Mide la variación porcentual anual de la incorporación de mujeres científicas, humanistas y tecnólogas, respecto de los hombres científicos, humanistas y tecnólogos que integran el Sistema Nacional de Investigadores (SNI).				
Nivel de desagregación	Mujeres científicas, humanistas y tecnólogas a nivel nacional.	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Gestión	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Tasa	Período de recolección de los datos	Enero-Diciembre		
Dimensión	Eficiencia	Disponibilidad de la información	Marzo		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		
Método de cálculo	$\frac{\text{Número de mujeres pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores en el año } t - \text{Número de mujeres pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores en el año } t-1}{\text{Número de mujeres pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores en el año } t-1} - \frac{\text{Número de hombres pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores en el año } t - \text{Número de hombres pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores en el año } t-1}{\text{Número de hombres pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores en el año } t-1}$				
Observaciones					
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2023	Meta 2024	
0.020	0.007	0.023	0.043	0.050	
Nota sobre la Línea base		Nota sobre la Meta 2024			
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	1.- Número de mujeres pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores en el año t	Valor variable 1	14,174	Fuente de información variable 1	Dirección del SNI, Conacyt



Nombre variable 2	2.- Número de mujeres pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores en el año t-1	Valor variable 2	13,433	Fuente de información variable 2	Dirección del SNI, Conacyt
Nombre variable 3	3.- Número de hombres pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores en el año t	Valor variable N	22,450	Fuente de información variable 3	Dirección del SNI, Conacyt
Nombre variable 4	4.- Número de hombres pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores en el año t-1	Valor variable N	21,745	Fuente de información variable 3	Dirección del SNI, Conacyt
Sustitución en método de cálculo	$0.023 = ((14,174 - 13,433) / 13,433) - ((22,450 - 21,745) / 21,745)$				

1.3 Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO					
Nombre	1.3 Coeficiente de variación de la distribución estatal de científicos, humanistas y tecnólogos que generan conocimiento de vanguardia.				
Objetivo prioritario	Promover la formación y actualización de especialistas de alto nivel en investigación científica, humanística, tecnológica y socioeconómica que aporten a la construcción de una bioseguridad integral para la solución de problemas prioritarios nacionales, incluyendo el cambio climático y así aportar al bienestar social.				
Definición	Mide la variación de la distribución por entidad federativa de los integrantes del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), dedicados al desarrollo de investigaciones que contribuyan a la solución de los problemas prioritarios nacionales				
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Gestión	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de los datos	Enero-Diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Abril		
Tendencia esperada	Descendente	Unidad responsable de reportar el avance	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		
Método de cálculo	Coeficiente de Variación = (Desviación estándar del número de miembros del Sistema Nacional de Investigadores por entidad federativa en el año t / Media aritmética de miembros del Sistema Nacional de Investigadores en entidades federativas en el año t)*100				
Observaciones					
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2023	Meta 2024	
156.5	152.61	171.24	141.05	150.0	
Nota sobre la Línea base		Nota sobre la Meta 2024			
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	1.- Desviación estándar del número de miembros del	Valor variable 1	1,900.5	Fuente de información variable 1	Dirección del SNI, Conacyt



	Sistema Nacional de Investigadores por entidad federativa en el año t				
Nombre variable 2	2.- Media aritmética de miembros del Sistema Nacional de Investigadores en entidades federativas en el año t	Valor variable 2	1,109.8	Fuente de información variable 2	Dirección del SNI, Conacyt
Sustitución en método de cálculo	$171.24=(1,900.5/1,109.8)*100$				

Objetivo prioritario 2.- Alcanzar una mayor independencia científica y tecnológica y posiciones de liderazgo mundial, a través del fortalecimiento y la consolidación tanto de las capacidades para generar conocimientos científicos de frontera, como de la infraestructura científica y tecnológica, en beneficio de la población.

2.1

Meta para el bienestar

ELEMENTOS DE LA META DE BIENESTAR							
Nombre	2.1 Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE) como porcentaje del Producto Interno Bruto						
Objetivo prioritario	Alcanzar una mayor independencia científica y tecnológica y posiciones de liderazgo mundial, a través del fortalecimiento y la consolidación tanto de las capacidades para generar conocimientos científicos de frontera, como de la infraestructura científica y tecnológica, en beneficio de la población.						
Definición	El GIDE respecto al PIB es el principal indicador del esfuerzo a nivel nacional por mejorar su desarrollo; mide el trabajo sistemático y creativo realizado por el sector gobierno, empresarial, educación superior y privado no lucrativas con el fin de aumentar el caudal de conocimientos y el uso de éstos para idear nuevas aplicaciones						
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición		Bienal			
Tipo	Estratégica	Acumulado o periódico		Periódico			
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de los datos		Enero-Diciembre			
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información		Agosto			
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance		Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología			
Método de cálculo	$(\text{Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental año } t \text{ (GIDE)} / \text{Producto Interno Bruto (PIB) en el año } t) * 100$						
Observaciones	Muestra la inversión en investigación y desarrollo tecnológico destinado a mejorar el bienestar de la población a nivel nacional.						
SERIE HISTÓRICA							
Valor de la línea base (2016)	Resultado 2017	Resultado 2018	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024
0.39	NA	ND	NA	ND	NA	ND	0.33



Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024		
Último dato disponible publicado corresponde a 2016					
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	1.- Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE) en el año t (millones de pesos)	Valor variable 1		Fuente de información variable 1	Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), realizada por Conacyt en colaboración con el INEGI; SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal
Nombre variable 2	2.- Producto Interno Bruto (PIB) en el año t (millones de pesos)	Valor variable 2		Fuente de información variable 2	INEGI, Cuentas Nacionales de México
Sustitución en método de cálculo					

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.

- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.

2.1 bis

Meta para el bienestar

ELEMENTOS DE LA META DE BIENESTAR					
Nombre	2.1 bis Generación y aplicación del conocimiento científico y tecnológico nacional realizado por mexicanas y mexicanos en beneficio de la población				
Objetivo prioritario	Alcanzar una mayor independencia científica y tecnológica y posiciones de liderazgo mundial, a través del fortalecimiento y la consolidación tanto de las capacidades para generar conocimientos científicos de frontera, como de la infraestructura científica y tecnológica, en beneficio de la población.				
Definición	Mide del número de vehículos de propiedad intelectual generados respecto al total de artículos científicos y tecnológicos publicados por mexicanos				
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Índice	Periodo de recolección de los datos	Enero-Diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Mayo		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías		
Método de cálculo	Vehículos de propiedad intelectual en el año t / Producción nacional de artículos científicos en el año t				
Observaciones					
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2023	Meta 2024	
0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	
Nota sobre la Línea base		Nota sobre la Meta 2024			
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	Vehículos de propiedad intelectual en el año t	Valor variable 1	1,397	Fuente de información variable 1	Informes anuales del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial



CONAHCYT

CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS

Nombre variable 2	Producción Nacional de artículos científicos en el año t	Valor variable 2	30,052	Fuente de información variable 2	BDD Scopus, Scimago Journal
Sustitución en método de cálculo	$0.05 = (1,397 / 30,052)$				

2.2 Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO					
Nombre	2.2 Inversión en ciencia de frontera como porcentaje del Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE)				
Objetivo prioritario	Alcanzar una mayor independencia científica y tecnológica y posiciones de liderazgo mundial, a través del fortalecimiento y la consolidación tanto de las capacidades para generar conocimientos científicos de frontera, como de la infraestructura científica y tecnológica, en beneficio de la población.				
Definición	Mide la inversión en la generación de conocimiento de frontera que realiza el sector empresarial, gobierno, instituciones de educación superior e instituciones privadas no lucrativas como proporción del gasto total en investigación y desarrollo experimental.				
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Bienal		
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Porcentaje	Período de recolección de los datos	Enero-Diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Agosto		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología		
Método de cálculo	(Gasto en investigación básica en el año t / Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE) en el año t) * 100				
Observaciones	Muestra la inversión en la generación de ciencia de frontera para contribuir con el avance del conocimiento				
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2016)	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2023	Meta 2024	
30.5	NA	ND	NA	40.0	
Nota sobre la Línea base		Nota sobre la Meta 2024			
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	1.- Gasto en Investigación básica en el año t (millones de pesos)	Valor variable 1		Fuente de información variable 1	Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), realizada por Conacyt en colaboración con el INEGI; SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal



Nombre variable 2	2.- Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE) en el año t (millones de pesos)	Valor variable 2		Fuente de información variable 2	Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), realizada por Conacyt en colaboración con el INEGI; SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal
Sustitución en método de cálculo					

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.
- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.
- p/: Cifras preliminares.



**2.2 bis
Parámetro**

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO					
Nombre	2.2 bis Inversión federal en avance general del conocimiento como proporción del Gasto Federal en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GFIDE)				
Objetivo prioritario	Alcanzar una mayor independencia científica y tecnológica y posiciones de liderazgo mundial, a través del fortalecimiento y la consolidación tanto de las capacidades para generar conocimientos científicos de frontera, como de la infraestructura científica y tecnológica, en beneficio de la población.				
Definición	Mide la inversión en la generación de conocimiento de frontera que realiza el Gobierno Federal como proporción del gasto federal en investigación científica y desarrollo experimental.				
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Gestión	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Porcentaje	Período de recolección de los datos	Enero-Diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Mayo		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías		
Método de cálculo	$\left(\frac{\text{Gasto Federal en Investigación y Desarrollo Experimental en Avance general del conocimiento Fondos Generales Universitarios en el año } t + \text{Gasto Federal en Investigación y Desarrollo Experimental en Avance general del conocimiento otros no Fondos Generales Universitarios en el año } t}{\text{Gasto Federal en Investigación Científica y Desarrollo Experimental en el año } t} \right) * 100$				
Observaciones	Se considera la suma de los objetivos socioeconómicos: Avance general del conocimiento Fondos Generales Universitarios y Avance general del conocimiento otros no Fondos Generales Universitarios.				
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2023	Meta 2024	
51.7	57.6	55.7	52.0	53.0	
Nota sobre la Línea base		Nota sobre la Meta 2024			
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	1.- Gasto Federal en Investigación y Desarrollo Experimental en Avance	Valor variable 1	21,899.7	Fuente de información variable 1	SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal



	general del conocimiento Fondos Generales Universitarios en el año t				
Nombre variable 2	2.- Gasto Federal en Investigación y Desarrollo Experimental en Avance general del conocimiento otros no Fondos Generales Universitarios en el año t	Valor variable 2	11,116.5	Fuente de información variable 2	SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal
	3. Gasto Federal en Investigación Científica y Desarrollo Experimental en el año t		59,306.3		SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal
Sustitución en método de cálculo	$55.7 = ((21,899.7 + 11,116.5) / 59,306.3) * 100$				



2.3
Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO								
Nombre	2.3 Gasto en Actividades Científico Tecnológicas del sector empresarial como proporción del Gasto Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación (GNCTI).							
Objetivo prioritario	Alcanzar una mayor independencia científica y tecnológica y posiciones de liderazgo mundial, a través del fortalecimiento y la consolidación tanto de las capacidades para generar conocimientos científicos de frontera, como de la infraestructura científica y tecnológica, en beneficio de la población.							
Definición	Mide la inversión que realiza el sector empresarial en el fortalecimiento de actividades de IDE, formación y enseñanza científica y tecnológica, y en servicios científicos tecnológicos, como proporción del gasto total en CTI.							
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición		Bienal				
Tipo	Estratégica	Acumulado o periódico		Periódico				
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de los datos		Enero-Diciembre				
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información		Agosto				
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance		Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología				
Método de cálculo	$(\text{Gasto en actividades científico tecnológicas del sector empresarial en el año } t / \text{Gasto Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación en el año } t) * 100$							
Observaciones	Este es un indicador internacional que muestra la inversión del sector empresarial en el fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica del país. Es decir, mide el resultado de políticas públicas orientadas a fortalecer este sector.							
SERIE HISTÓRICA								
Valor de la línea base (2016)	Resultado 2017	Resultado 2018	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Resultado 2023	Meta 2024
25.4	NA	ND	NA	ND	NA	ND	NA	37.0
Nota sobre la Línea base				Nota sobre la Meta 2024				
Último dato disponible publicado corresponde a 2016				En promedio el sector empresarial de los países de América Latina y del Caribe invierten 36.71% en actividades científico tecnológicas.				
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022								



Nombre variable 1	1.- Gasto en actividades científico tecnológicas del sector empresarial en el año t (millones de pesos)	Valor variable 1		Fuente de información variable 1	Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), realizada por el Conacyt en colaboración con el INEGI
Nombre variable 2	2.- Gasto Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación en el año t (millones de pesos)	Valor variable 2		Fuente de información variable 2	Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), realizada por el Conacyt en colaboración con el INEGI; SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal
Sustitución en método de cálculo					

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.

- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.

- p/: Cifras preliminares.

2.3 bis Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO					
Nombre	2.3 bis Instituciones beneficiadas por proyecto estratégico de infraestructura científica y tecnológica apoyada				
Objetivo prioritario	Alcanzar una mayor independencia científica y tecnológica y posiciones de liderazgo mundial, a través del fortalecimiento y la consolidación tanto de las capacidades para generar conocimientos científicos de frontera, como de la infraestructura científica y tecnológica, en beneficio de la población.				
Definición	Mide el número de instituciones beneficiadas por los proyectos de la infraestructura científica y tecnológica apoyada con recursos federales				
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Gestión	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de los datos	Enero-Diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Mayo		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías		
Método de cálculo	Sumatoria de instituciones beneficiadas por proyecto estratégico de infraestructura científica y tecnológica en el año t) / (Sumatoria de proyectos estratégicos de infraestructura científica y tecnológica en el año t)				
Observaciones					
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2023	Meta 2024	
2.1	1.6	1	1	1	
Nota sobre la Línea base		Nota sobre la Meta 2024			
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	1.- Sumatoria de instituciones beneficiadas	Valor variable 1	49	Fuente de información variable 1	Conahcyt, BDD de proyectos de infraestructura apoyados por la DADC



	por proyecto estratégico de infraestructura científica y tecnológica en el año t				Conahcyt, BDD de proyectos de infraestructura apoyados por la DADTVI
	3.- Sumatoria de proyectos estratégicos de infraestructura científica y tecnológica en el año t		49		Conahcyt, BDD de proyectos de infraestructura apoyados por la DADC Conahcyt, BDD de proyectos de infraestructura apoyados por la DADTVI
Sustitución en método de cálculo	1 = (49/49)				

Objetivo prioritario 3 Articular a los sectores científico, público, privado y social en la producción de conocimiento humanístico, científico y tecnológico, para solucionar problemas prioritarios del país con una visión multidisciplinaria, multisectorial, de sistemas complejos y de bioseguridad integral.

3.1

Meta para el bienestar

ELEMENTOS DE LA META DE BIENESTAR			
Nombre	3.1 Tasa de variación del Gasto Federal en Ciencia y Tecnología destinado a temas prioritarios nacionales		
Objetivo prioritario	Articular a los sectores científico, público, privado y social en la producción de conocimiento humanístico, científico y tecnológico, para solucionar problemas prioritarios del país con una visión multidisciplinaria, multisectorial, de sistemas complejos y de bioseguridad integral.		
Definición	Mide la variación en la asignación de financiamiento federal a todas las actividades destinadas a la producción de conocimiento a través de la articulación de los distintos sectores para la solución de problemas prioritarios.		
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual
Tipo	Estratégica	Acumulado o periódico	Periódico
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de los datos	Enero-Diciembre
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Mayo
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
Método de cálculo	<p>Tasa de Variación del GFCyTTP=$\left(\frac{\text{GFCyTTP}_t}{\text{GFCyTTP}_{(t-1)}}\right)-1$*100</p> <p>Donde:</p> <p>Tasa de Variación del GFCyTTP: es la variación del gasto federal en ciencia y tecnología anual en temas prioritarios.</p> <p>GFCyTTP_t=es el gasto federal en ciencia y tecnología en temas prioritarios en el año t.</p> <p>GFCyTTP_(t-1)=es el gasto federal en ciencia y tecnología en temas prioritarios en el año t-1.</p>		
Observaciones	<p>$\text{GFCyTTP}_t=(\text{GFCyTTP}_a+\text{GFCyTTP}_b+\text{GFCyTTP}_c+\text{GFCyTTP}_d+\text{GFCyTTP}_e+\text{GFCyTTP}_f+\text{GFCyTTP}_g)$</p> <p>Donde:</p> <p>GFCyTTP_t=es el gasto federal en ciencia y tecnología en millones de pesos en temas prioritarios en el año t</p> <p>GFCyTTP_a=gfcyt en medio ambiente</p>		



<p>GFCyTtp_b=gfcyt en energía GFCyTtp_c=gfcyt en salud GFCyTtp_d=gfcyt en agricultura GFCyTtp_e=gfcyt en avance general del conocimiento (fondos generales universitarios y otros) GFCyTtp_f=gfcyt en cultura y otros GFCyTtp_g=gfcyt en sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales</p>					
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2023	Meta 2024	
10.8	0.7	8.4	5.8	6.8	
Nota sobre la Línea base		Nota sobre la Meta 2024			
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	1.- Gasto federal en ciencia y tecnología en temas prioritarios en el año t en millones de pesos.	Valor variable 1	98,736.1	Fuente de información variable 1	SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal.
Nombre variable 2	2.- Gasto federal en ciencia y tecnología en temas prioritarios en el año t-1 en millones de pesos.	Valor variable 2	91,075.1	Fuente de información variable 2	SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal.
Sustitución en método de cálculo	$8.4 = ((98,736.1 / 91,075.1) - 1) * 100$				



3.2
Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO				
Nombre	3.2 Participación del Gasto Federal en Ciencia y Tecnología destinado a temas prioritarios nacionales en el Gasto Federal en Ciencia y Tecnología total			
Objetivo prioritario	Articular a los sectores científico, público, privado y social en la producción de conocimiento humanístico, científico y tecnológico, para solucionar problemas prioritarios del país con una visión multidisciplinaria, multisectorial, de sistemas complejos y de bioseguridad integral.			
Definición	Mide la priorización de temas estratégicos a partir del porcentaje de asignación del total del financiamiento destinado a la producción de conocimiento a través de la articulación de los distintos sectores.			
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual	
Tipo	Estratégica	Acumulado o periódico	Periódico	
Unidad de medida	Porcentaje	Período de recolección de los datos	Enero-Diciembre	
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Mayo	
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	
Método de cálculo	$\text{Participación del GFCyTTP}_t = (\text{GFCyTTP}_t / \text{GFCyTT}_t) * 100$ Donde: Participación del GFCyTTP _t : es la participación del gasto federal en ciencia y tecnología anual en temas prioritarios con respecto al total del gasto federal en ciencia y tecnología. GFCyTTP _t : es el gasto federal en ciencia y tecnología en temas prioritarios en el año t. GFCyTT _t : es el gasto federal en ciencia y tecnología total en el año t.			
Observaciones	$\text{GFCyTTP} = (\text{GFCyTTP}_a + \text{GFCyTTP}_b + \text{GFCyTTP}_c + \text{GFCyTTP}_d + \text{GFCyTTP}_e + \text{GFCyTTP}_f + \text{GFCyTTP}_g)$ Donde: GFCyTTP: es el gasto federal en ciencia y tecnología en millones de pesos (gfcyt) en temas prioritarios en el año t GFCyTTP _a =gfcyt en medio ambiente GFCyTTP _b =gfcyt en energía GFCyTTP _c =gfcyt en salud GFCyTTP _d =gfcyt en agricultura GFCyTTP _e =gfcyt en avance general del conocimiento (fondos generales universitarios y otros) GFCyTTP _f =gfcyt en cultura y otros GFCyTTP _g =gfcyt en sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales			
SERIE HISTÓRICA				
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2023	Meta 2024
92.2	90.5	92.4	94.0	95.0
Nota sobre la Línea base		Nota sobre la Meta 2024		



APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	1.- Gasto federal en ciencia y tecnología en temas prioritarios en el año t (Millones de pesos)	Valor variable 1	98,736.1	Fuente de información variable 1	SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal.
Nombre variable 2	2.- Gasto federal en ciencia y tecnología total en el año t (Millones de pesos)	Valor variable 2	106,863.9	Fuente de información variable 2	SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal.
Sustitución en método de cálculo	$92.4 = (98,736.1 / 106,863.9) * 100$				

3.3 Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO			
Nombre	3.3 Tasa de variación del Gasto Federal en Investigación Científica y Desarrollo Experimental destinado a temas con prioridades nacionales		
Objetivo prioritario	Articular a los sectores científico, público, privado y social en la producción de conocimiento humanístico, científico y tecnológico, para solucionar problemas prioritarios del país con una visión multidisciplinaria, multisectorial, de sistemas complejos y de bioseguridad integral.		
Definición	Mide la variación en la asignación de financiamiento federal en investigación y desarrollo experimental destinado a la producción de conocimiento a través de la articulación de los distintos sectores para la solución de problemas prioritarios.		
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de los datos	Enero-Diciembre
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Abril
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
Método de cálculo	<p style="text-align: center;">$Tasa\ de\ Variación\ del\ GFIDEp = \left(\frac{GFIDEp_t}{GFIDEp_{(t-1)}} - 1 \right) * 100$</p> <p style="text-align: center;">Donde:</p> <p>Tasa de Variación del GFIDEp: es la variación en el gasto federal en investigación científica y desarrollo experimental anual en temas prioritarios.</p> <p>GFIDEp_t es el gasto federal en investigación científica y desarrollo experimental en temas prioritarios en el año t.</p> <p>GFIDEp_(t-1) es el gasto federal en investigación científica y desarrollo experimental en temas prioritarios en el año t-1.</p>		
Observaciones	<p style="text-align: center;">$GFIDEp_t = (GFIDEp_a + GFIDEp_b + GFIDEp_c + GFIDEp_d + GFIDEp_e + GFIDEp_f + GFIDEp_g)$</p> <p style="text-align: center;">Donde:</p> <p>GFIDEp_t es el gasto federal en investigación científica y desarrollo experimental (GFIDE) en temas prioritarios en el año t</p> <p>GFIDEp_a = GFIDE en medio ambiente</p> <p>GFIDEp_b = GFIDE en energía</p> <p>GFIDEp_c = GFIDE en salud</p> <p>GFIDEp_d = GFIDE en agricultura</p> <p>GFIDEp_e = GFIDE en avance general del conocimiento (fondos generales universitarios y otros)</p> <p>GFIDEp_f = GFIDE en cultura y otros</p> <p>GFIDEp_g = GFIDE en sistemas, estructuras y procesos políticos y sociales</p>		



SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2023	Meta 2024	
-0.3	3.6	8.9	4.4	5.8	
Nota sobre la Línea base		Nota sobre la Meta 2024			
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	1.- Gasto federal en investigación Científica y desarrollo experimental en temas prioritarios en el año t en millones de pesos	Valor variable 1	47,822.6	Fuente de información variable 1	SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal.
Nombre variable 2	2.- Gasto federal en investigación Científica y desarrollo experimental en temas prioritarios en el año t-1 en millones de pesos del año t	Valor variable 2	43,911.9	Fuente de información variable 2	SHCP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal.
Sustitución en método de cálculo	8.9 = ((47,822.6 / 43,911.9) -1)				

Objetivo prioritario 4 Articular las capacidades de CTI asegurando que el conocimiento científico se traduzca en soluciones sustentables a través del desarrollo tecnológico e innovación fomentando la independencia tecnológica en favor del beneficio social, el cuidado ambiental, la riqueza biocultural y los bienes comunes.

4.1

Meta para el bienestar

ELEMENTOS DE LA META DE BIENESTAR			
Nombre	4.1 Porcentaje de participación de la comercialización nacional de bienes intangibles con alto contenido científico y tecnológico, con respecto a la comercialización total		
Objetivo prioritario	Articular las capacidades de CTI asegurando que el conocimiento científico se traduzca en soluciones sustentables a través del desarrollo tecnológico e innovación fomentando la independencia tecnológica en favor del beneficio social, el cuidado ambiental, la riqueza biocultural y los bienes comunes.		
Definición	Mide el grado de madurez del desarrollo tecnológico e innovación, a través de las transacciones comerciales nacionales de bienes intangibles con alto contenido científico y tecnológico, llevado a cabo por empresas del sector productivo mexicano.		
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Bienal
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de los datos	Enero-Diciembre
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Agosto
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
Método de cálculo	$Pp_CNBit = (TcNBit / TcTBit) * 100$ <p>Pp_CNBIt: Porcentaje de participación de las transacciones comerciales nacionales de bienes intangibles con alto contenido científico y tecnológico en la comercialización total en el año t</p> <p>TcNBit: Transacciones comerciales nacionales de bienes intangibles con alto contenido científico y tecnológico en el año t</p> <p>TcTBit: Transacciones comerciales totales de bienes intangibles con alto contenido científico y tecnológico en el año t</p>		
Observaciones			

SERIE HISTÓRICA							
Valor de la línea base (2016)	Resultado 2017	Resultado 2018	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2024
43.2	NA	ND	NA	ND	NA	ND	55.0
Nota sobre la Línea base				Nota sobre la Meta 2024			
Último dato disponible publicado corresponde a 2016							
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022							
Nombre variable 1	1.- Transacciones comerciales nacionales de bienes intangibles con alto contenido científico y tecnológico en el año t	Valor variable 1		Fuente de información variable 1	Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), realizada por el Conacyt en colaboración con el INEGI		
Nombre variable 2	2.- Transacciones comerciales totales de bienes intangibles con alto contenido científico y tecnológico en el año t	Valor variable 2		Fuente de información variable 2	Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), realizada por el Conacyt en colaboración con el INEGI		
Sustitución en método de cálculo							

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.

- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.

4.1 bis

Meta para el bienestar

ELEMENTOS DE LA META DE BIENESTAR					
Nombre	4.1 bis Porcentaje de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación con enfoque Penta en marcha orientados a la atención de problemas prioritarios y a favor del beneficio social				
Objetivo prioritario	Articular las capacidades de CTI asegurando que el conocimiento científico se traduzca en soluciones sustentables a través del desarrollo tecnológico e innovación fomentando la independencia tecnológica en favor del beneficio social, el cuidado ambiental, la riqueza biocultural y los bienes comunes.				
Definición	Mide el grado de aplicación del Modelo de Innovación Abierta en la atención a los problemas prioritarios en favor del beneficio social				
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Índice	Periodo de recolección de los datos	Enero-Diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Mayo		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías		
Método de cálculo	$\left(\frac{\text{Número de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación con enfoque Penta en orientados a la atención de soluciones de problemas prioritarios apoyados en el año t}}{\text{Total de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación apoyados en el año t}} \right) * 100$				
Observaciones					
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2021	Resultado 2022	Resultado 2023	Meta 2024	
100	100	100	100	100	
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024		
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	1.- Número de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación con	Valor variable 1	47	Fuente de información variable 1	Conahcyt, BDD del Portafolio de Proyectos de la DADTVI



	enfoque Penta en marcha orientados a la atención de soluciones de problemas prioritarios en el año t				
Nombre variable 2	2.- Total de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación apoyados en el año t	Valor variable 2	47	Fuente de información variable 2	Conahcyt, BDD del Portafolio de Proyectos de la DADTVI
Sustitución en método de cálculo	$100 = (47 / 47) * 100$				

4.2 Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO								
Nombre	4.2 Porcentaje de participación del sector empresarial que realizó proyectos de desarrollo tecnológico e innovación en colaboración con instancias gubernamentales, academia, y/o sociedad.							
Objetivo prioritario	Articular las capacidades de CTI asegurando que el conocimiento científico se traduzca en soluciones sustentables a través del desarrollo tecnológico e innovación fomentando la independencia tecnológica en favor del beneficio social, el cuidado ambiental, la riqueza biocultural y los bienes comunes.							
Definición	Mide el porcentaje de participación de las empresas que en colaboración con actores con distintas capacidades de CTI llevaron a cabo proyectos de innovación, con respecto a aquellas empresas que realizaron estas actividades de manera independiente.							
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición		Bienal				
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico		Periódico				
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de los datos		Enero-Diciembre				
Dimensión	Eficiencia	Disponibilidad de la información		Agosto				
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance		Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología				
Método de cálculo	$PE_PICt = ((E_PICt) / E_Pit) * 100$ <p>PE_PICt: Porcentaje de empresas que llevaron a cabo proyectos de innovación en colaboración en el año t E_PICt: Número de empresas que realizaron proyectos de innovación en colaboración en el año t E_Pit: Número total de empresas que realizaron proyectos de innovación en el año t</p>							
Observaciones								
SERIE HISTÓRICA								
Valor de la línea base (2016)	Resultado 2017	Resultado 2018	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Resultado 2023	Meta 2024
30.9	NA	ND	NA	ND	NA	ND	NA	40
Nota sobre la Línea base				Nota sobre la Meta 2024				
Último dato disponible publicado corresponde a 2016								
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022								
Nombre variable 1	1.- Número de empresas que realizaron proyectos de	Valor variable 1			Fuente de información variable 1		Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET),	



	innovación en colaboración en el año t				realizada por el Conacyt en colaboración con el INEGI
Nombre variable 2	2.- Número total de empresas que realizaron proyectos de innovación en el año t	Valor variable 2		Fuente de información variable 2	Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), realizada por el Conacyt en colaboración con el INEGI
Sustitución en método de cálculo					

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.

- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.



**4.2 bis
Parámetro**

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO					
Nombre	4.2 bis Contribución del sector privado a la atención de prioridades nacionales en beneficio de la población				
Objetivo prioritario	Articular las capacidades de CTI asegurando que el conocimiento científico se traduzca en soluciones sustentables a través del desarrollo tecnológico e innovación fomentando la independencia tecnológica en favor del beneficio social, el cuidado ambiental, la riqueza biocultural y los bienes comunes.				
Definición	Mide la contribución del sector privado a la atención de prioridades nacionales mediante la realización de proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico				
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Porcentaje	Período de recolección de los datos	Enero-Diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Mayo		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías		
Método de cálculo	(Total de la inversión del sector productivo en proyectos alienados a los Programas Nacionales Estratégicos autorizados a recibir el Estímulo Fiscal a la investigación y desarrollo de tecnología en el año t / Total del monto otorgado del Estímulo fiscal a la investigación y desarrollo de tecnología a los proyectos autorizados en el año t)*100				
Observaciones					
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2023	2023 Meta 2024	
0	6.7	3.8	7.1	7.1	
Nota sobre la Línea base		Nota sobre la Meta 2024			
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	1.- Total de la inversión del sector productivo en proyectos alienados a los Programas Nacionales Estratégicos autorizados a	Valor variable 1	1,441,592,204	Fuente de información variable 1	Conahcyt, Registros administrativos del EFIDT de la DADTVI



	recibir el Estímulo Fiscal a la investigación y desarrollo de tecnología en el año t				
Nombre variable 2	2.- Total del monto otorgado del Estímulo fiscal a la investigación y desarrollo de tecnología a los proyectos autorizados en el año t	Valor variable 2	376,098,650	Fuente de información variable 2	Conahcyt, Registros administrativos del EFIDT de la DADTVI
Sustitución en método de cálculo	3.8=(1,441,592,204 / 376,098,650)				



4.3
Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO								
Nombre	4.3 Porcentaje de participación del financiamiento del sector privado para la realización de actividades en IDT en colaboración con instancias gubernamentales, academia, y/o sociedad							
Objetivo prioritario	Articular las capacidades de CTI asegurando que el conocimiento científico se traduzca en soluciones sustentables a través del desarrollo tecnológico e innovación fomentando la independencia tecnológica en favor del beneficio social, el cuidado ambiental, la riqueza biocultural y los bienes comunes.							
Definición	Mide la consolidación de la articulación de capacidades de CTI nacionales para llevar a cabo actividades de investigación básica, investigación aplicada y desarrollo tecnológico, a través del financiamiento del sector privado a instancias gubernamentales, academia, y/o sociedad							
Nivel de desagregación	Nacional		Periodicidad o frecuencia de medición		Bienal			
Tipo	Estratégico		Acumulado o periódico		Periódico			
Unidad de medida	Porcentaje		Periodo de recolección de los datos		Enero-Diciembre			
Dimensión	Eficiencia		Disponibilidad de la información		Agosto			
Tendencia esperada	Ascendente		Unidad responsable de reportar el avance		Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología			
Método de cálculo	$Pp_GEIDTet = (GEIDTet / GTEIDTet) * 100$ <p>Pp_GEIDTet = Porcentaje de participación del gasto del sector privado en Investigación y Desarrollo Tecnológico (IDT) extramuros, con instancias gubernamentales, academia, y/o sociedad en el año t</p> <p>GEIDTet = Gasto del sector privado en IDT extramuros, con instancias gubernamentales, academia, y/o sociedad en el año t</p> <p>GTEIDTet = Gasto total del sector privado en IDT extramuros en el año t</p>							
Observaciones								
SERIE HISTÓRICA								
Valor de la línea base (2016)	Resultado 2017	Resultado 2018	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2023	Meta 2024
28.1	NA	ND	NA	ND	NA	ND	NA	40.0
Nota sobre la Línea base				Nota sobre la Meta 2024				

Último dato disponible publicado corresponde a 2016.					
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	1.- Gasto del sector privado en IDT extramuros, con instancias gubernamentales, academia, y/o sociedad en el año t	Valor variable 1		Fuente de información variable 1	Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), realizada por el Conacyt en colaboración con el INEGI
Nombre variable 2	2.- Gasto total del sector privado en IDT extramuros, en el año t	Valor variable 2		Fuente de información variable 2	Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), realizada por el Conacyt en colaboración con el INEGI
Sustitución en método de cálculo					

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.

- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.



4.3 bis
Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO					
Nombre	4.3 bis Empresas de base científica y tecnológica apoyadas en México				
Objetivo prioritario	Articular las capacidades de CTI asegurando que el conocimiento científico se traduzca en soluciones sustentables a través del desarrollo tecnológico e innovación fomentando la independencia tecnológica en favor del beneficio social, el cuidado ambiental, la riqueza biocultural y los bienes comunes.				
Definición	Mide el apoyo público para el fortalecimiento de empresas de base científica y tecnológica				
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Bienal		
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de los datos	Enero-Diciembre		
Dimensión	Eficiencia	Disponibilidad de la información	Agosto		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías		
Método de cálculo	Total de empresas de base científica y tecnológica apoyadas en el año t				
Observaciones					
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2023	Meta 2024	
0	14	20	33	33	
Nota sobre la Línea base		Nota sobre la Meta 2024			
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	1.- Empresas de base científica y tecnológica apoyadas en el año t	Valor variable 1	20	Fuente de información variable 1	Conahcyt, Portafolio de proyectos DADTVI



Sustitución en método de cálculo	20
----------------------------------	----

Objetivo prioritario 5 Garantizar los mecanismos de acceso universal al conocimiento científico, tecnológico y humanístico y sus beneficios, a todos los sectores de la población, particularmente a los grupos subrepresentados como base del bienestar social.

5.1

Meta para el bienestar

ELEMENTOS DE LA META DE BIENESTAR			
Nombre	5.1 Población total con consumo de información de ciencia, tecnología y humanidades		
Objetivo prioritario	Garantizar los mecanismos de acceso universal al conocimiento científico, tecnológico y humanístico y sus beneficios, a todos los sectores de la población, particularmente a los grupos subrepresentados como base del bienestar social.		
Definición	Mide el promedio de la población que consume al menos un contenido de ciencia, tecnología y humanidades que se encuentra disponible en medios de comunicación tradicionales.		
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Bienal
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de los datos	Enero-Diciembre
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Agosto
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
Método de cálculo	Proporción promedio de la población con consumo de información de CTH= $((A_t+B_t+C_t+D_t))/N$ Donde, A _t = Proporción de personas (Pp) que consume al menos un contenido de Televisión con información de ciencia, tecnología y humanísticas (CTH) en el año t B _t = Pp ... un contenido de Radio con información de CTH en el año t. C _t = Pp ... un contenido de Periódicos con información de CTH en el año t. D _t = Pp ... un contenido de Revistas con información de CTH en el año t N= Número de medios de comunicación en el año t.		
Observaciones	La proporción de la población se obtiene de la población encuestada que manifestó consumir al menos un contenido con información de ciencia, tecnología y humanidades, que se encuentra disponible en medios de comunicación tradicionales como televisión, radio, periódicos y revistas.		
SERIE HISTÓRICA			



Valor de la línea base (2017)	Resultado 2018	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2023	Meta 2024
12.5	NA	ND	NA	ND	NA	18.0	18.0
Nota sobre la Línea base				Nota sobre la Meta 2024			
Último dato disponible publicado corresponde a 2017							
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022							
Nombre variable 1	1.- Proporción de personas que consume al menos un contenido de Televisión con información de ciencia, tecnología y humanidades	Valor variable 1			Fuente de información variable 1	Encuesta Nacional de Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología (ENPECYT) realizada por Conacyt en coordinación con el INEGI.	
Nombre variable 2	2.- Proporción de personas que consume al menos un contenido de radio con información de ciencia, tecnología y humanidades	Valor variable 2			Fuente de información variable 2	Encuesta Nacional de Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología (ENPECYT) realizada por Conacyt en coordinación con el INEGI.	
	3.- Proporción de personas que consume al menos un contenido de periódico con información de ciencia, tecnología y humanidades					Encuesta Nacional de Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología (ENPECYT) realizada por Conacyt en coordinación con el INEGI.	
	4.- Proporción de personas que consume al menos un contenido de revistas con información de ciencia, tecnología y humanidades					Encuesta Nacional de Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología (ENPECYT) realizada por Conacyt en	



					coordinación con el INEGI.
	5.- Número de medios de comunicación				Encuesta Nacional de Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología (ENPECYT) realizada por Conacyt en coordinación con el INEGI.
Sustitución en método de cálculo					

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.

- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.

5.1 bis

Meta para el bienestar

ELEMENTOS DE LA META DE BIENESTAR					
Nombre	5.1 bis Acceso abierto al conocimiento humanístico, científico y tecnológico a través de los Ecosistemas Nacionales Informáticos (ENI) y de los recursos temáticos				
Objetivo prioritario	Garantizar los mecanismos de acceso universal al conocimiento científico, tecnológico y humanístico y sus beneficios, a todos los sectores de la población, particularmente a los grupos subrepresentados como base del bienestar social.				
Definición	Mide el incremento en visitas a los Ecosistemas Nacionales Informáticos				
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de los datos	Enero-Diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Mayo		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías		
Método de cálculo	[[Total de visitas registradas en los ENI y sus capítulos en el año t / Total de visitas registradas en los ENI y sus capítulos en el año t-1)-1] * 100				
Observaciones					
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2021)	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2023	Meta 2024	
0	0	0	5.05	5.0	
Nota sobre la Línea base		Nota sobre la Meta 2024			
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	1.- Total de visitas registradas en los ENI y sus capítulos en el año t	Valor variable 1		Fuente de información variable 1	Conahcyt, Registros administrativos de la Coordinación de Repositorios,



					Investigación y Prospectiva
	3.- Total de visitas registradas en los ENI y sus capítulos en el año t-1				Conahcyt, Registros administrativos de la Coordinación de Repositorios, Investigación y Prospectiva
Sustitución en método de cálculo	0				

5.2 Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO							
Nombre	5.2 Población con educación básica con acceso a fuentes de información científica, tecnológica y humanidades.						
Objetivo prioritario	Garantizar los mecanismos de acceso universal al conocimiento científico, tecnológico y humanístico y sus beneficios, a todos los sectores de la población, particularmente a los grupos subrepresentados como base del bienestar social.						
Definición	Mide el promedio de la población con nivel de educación básica que consume al menos un contenido de ciencia, tecnología y humanidades que se encuentra disponible en medios de comunicación tradicionales.						
Nivel de desagregación	Nacional	Períodicidad o frecuencia de medición	Bienal				
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico				
Unidad de medida	Porcentaje	Período de recolección de los datos	Enero-Diciembre				
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Agosto				
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología				
Método de cálculo	Proporción promedio de la población con educación básica con consumo de información de CTH= $((A_{(b,t)}+B_{(b,t)}+C_{(b,t)}+D_{(b,t)}))/N$ $A_{(b,t)}$ = Proporción de personas con nivel de educación básica (Pp) que consume al menos un contenido de Televisión con información de ciencia, tecnología y humanísticas (CTH) $B_{(b,t)}$ = Pp ... un contenido de Radio con información de CTH $C_{(b,t)}$ = Pp ... un contenido de Periódicos con información de CTH $D_{(b,t)}$ = Pp ... un contenido de Revistas con información de CTH N = Número de medios de comunicación						
Observaciones	La proporción de la población se obtiene de la población encuestada con nivel de educación básica y que manifestó consumir al menos un contenido con información de ciencia, tecnología y humanísticas, que se encuentra disponible en medios de comunicación tradicionales como televisión, radio, periódicos y revistas en un año.						
SERIE HISTÓRICA							
Valor de la línea base (2017)	Resultado 2018	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2023	Meta 2024
10.7	NA	ND	NA	ND	NA	15.5	15.5
Nota sobre la Línea base				Nota sobre la Meta 2024			
Último dato disponible publicado corresponde a 2017.				Corresponde al valor de 2023 ya que la encuesta es bienal.			
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022							
Nombre variable 1	1.- Proporción de personas con nivel básico	Valor variable 1		Fuente de información variable 1	Encuesta Nacional de Percepción Pública de la Ciencia y la		



	que consumen información de ciencia y tecnología en televisión				Tecnología (ENPECYT) realizada por Conacyt en coordinación con el INEGI.
Nombre variable 2	2.- Proporción de personas con nivel básico que consumen información de ciencia y tecnología en radio	Valor variable 2		Fuente de información variable 2	Encuesta Nacional de Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología (ENPECYT) realizada por Conacyt en coordinación con el INEGI.
Nombre variable 3	3.- Proporción de personas con nivel básico que consumen información de ciencia y tecnología en periódico	Valor variable N		Fuente de información variable 3	Encuesta Nacional de Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología (ENPECYT) realizada por Conacyt en coordinación con el INEGI.
Nombre variable 4	4.- Proporción de personas con nivel básico que consumen información de ciencia y tecnología en revistas	Valor variable N		Fuente de información variable 3	Encuesta Nacional de Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología (ENPECYT) realizada por Conacyt en coordinación con el INEGI.
	5.- Número de fuentes de información				Encuesta Nacional de Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología (ENPECYT) realizada por Conacyt en coordinación con el INEGI.
Sustitución en método de cálculo					

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.

- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.

5.2 bis
Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO					
Nombre	5.2 bis Tasa de variación en las acciones de difusión de las humanidades, ciencias, tecnologías e innovación y generadas en beneficio de la población				
Objetivo prioritario	Garantizar los mecanismos de acceso universal al conocimiento científico, tecnológico y humanístico y sus beneficios, a todos los sectores de la población, particularmente a los grupos subrepresentados como base del bienestar social.				
Definición	Mide la variación anual de las acciones de difusión de las humanidades, ciencias, tecnologías e innovación				
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Gestión	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de los datos	Enero-Diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Mayo		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías		
Método de cálculo	((Número de acciones de difusión de las humanidades, ciencias, tecnologías e innovación generadas en el año t / Número de acciones de difusión de las humanidades, ciencias, tecnologías e innovación generadas en el año t-1)-1)				
Observaciones					
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2023	2023 Meta 2024	
0	1.25	0	20	16.7	
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024		
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	1.- Número de acciones de difusión de las humanidades, ciencias, tecnologías e innovación generadas en el año t	Valor variable 1	5	Fuente de información variable 1	Conahcyt, Registros administrativos de la Coordinación de Comunicación y Cooperación Internacional
Nombre variable 2	2.- Número de acciones de difusión de las	Valor variable 2	5	Fuente de información variable 2	Conahcyt, Registros administrativos de la Coordinación de



CONAHCYT

CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS

	humanidades, ciencias, tecnologías e innovación generadas en el año t-1				Comunicación y Cooperación Internacional
Sustitución en método de cálculo	$0 = ((5/5) - 1) * 100$				

5.3 Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO							
Nombre	5.3 Asimilación y aplicación del conocimiento científico, tecnológico y humanístico.						
Objetivo prioritario	Garantizar los mecanismos de acceso universal al conocimiento científico, tecnológico y humanístico y sus beneficios, a todos los sectores de la población, particularmente a los grupos subrepresentados como base del bienestar social.						
Definición	Mide la aplicación del conocimiento científico, tecnológico y humanístico de las personas con educación básica a partir de la toma de decisiones en situaciones cotidianas.						
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Bienal				
Tipo	Estratégica	Acumulado o periódico	Periódico				
Unidad de medida	Porcentaje	Período de recolección de los datos	Otros				
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Agosto				
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología				
Método de cálculo	<p>Asimilación y aplicación del conocimiento en $CTH = ((A+B))/2$ donde,</p> <p>A = Proporción de personas con nivel de educación básica que aplicó conocimiento científico, tecnológico y humanístico al responder preguntas referentes a Cultura científica: Tipo A</p> <p>B = Proporción de personas con nivel de educación básica que aplicó conocimiento científico, tecnológico y humanístico al responder preguntas referentes a Cultura científica: Tipo B</p> <p>N= Número de fuentes de información</p>						
Observaciones	Es la proporción de personas con educación básica que aplicaron conocimiento científico, tecnológico y humanístico en la toma de decisiones en situaciones cotidianas de la vida; se obtiene de la frecuencia de respuestas obtenidas de la Encuesta Nacional de Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología.						
SERIE HISTÓRICA							
Valor de la línea base (2017)	Resultado 2018	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2023	Meta 2024
56.7	NA	ND	NA	ND	NA	60.0	60.0
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024				



APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	1.- Cultura científica: Tipo A	Valor variable 1		Fuente de información variable 1	Encuesta Nacional de Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología (ENPECYT) realizada por Conacyt en coordinación con el INEGI.
Nombre variable 2	2.- Cultura científica: Tipo B	Valor variable 2		Fuente de información variable 2	Encuesta Nacional de Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología (ENPECYT) realizada por Conacyt en coordinación con el INEGI.
	3.- Número de fuentes de información				Encuesta Nacional de Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología (ENPECYT) realizada por Conacyt en coordinación con el INEGI.
Sustitución en método de cálculo					

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.

- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.

5.3 bis
Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO					
Nombre	5.3 bis Número promedio de especímenes en los acervos de flora y fauna en los Jardines Etnobiológicos				
Objetivo prioritario	Garantizar los mecanismos de acceso universal al conocimiento científico, tecnológico y humanístico y sus beneficios, a todos los sectores de la población, particularmente a los grupos subrepresentados como base del bienestar social.				
Definición	Mide el número promedio de especímenes de los acervos de flora y fauna por Jardín Etnobiológico				
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual		
Tipo	Gestión	Acumulado o periódico	Periódico		
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de los datos	Enero-Diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Mayo		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías		
Método de cálculo	$\frac{(\text{Número de especímenes en los acervos de fauna de los Jardines Etnobiológicos en el año } t + \text{número de especímenes en los acervos de flora de los Jardines Etnobiológicos en el año } t)}{\text{Total de Jardines Etnobiológicos en el año } t}$				
Observaciones					
SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2021	Resultado 2022	Resultado 2023	Meta 2024	
0	2,276	2,305	2,327	2,353	
Nota sobre la Línea base		Nota sobre la Meta 2024			
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	1.- Número de especímenes en los acervos de fauna de los Jardines	Valor variable 1	1,958	Fuente de información variable 1	Conahcyt, Registros administrativos de la Coordinación de Comunicación y Cooperación Internacional



	Etnobiológicos en el año t				
Nombre variable 2	2.- número de especímenes en los acervos de flora de los Jardines Etnobiológicos en el año t	Valor variable 2	55,662	Fuente de información variable 2	Conahcyt, Registros administrativos de la Coordinación de Comunicación y Cooperación Internacional
Nombre variable 3??	3.- Total de Jardines Etnobiológicos en el año t		25		Conahcyt, Registros administrativos de la Coordinación de Comunicación y Cooperación Internacional
Sustitución en método de cálculo	$2,305 = ((1,958 + 55,662) / 25)$				

Objetivo prioritario 6 Articular la colaboración entre los diferentes niveles de gobierno, IES y centros de investigación, para optimizar y potenciar el aprovechamiento y reutilización de datos e información sustantiva y garantizar la implementación de políticas públicas con base científica en beneficio de la población.

6.1

Meta para el bienestar

ELEMENTOS DE LA META DE BIENESTAR			
Nombre	6.1 Nivel de cobertura y colaboración de las instituciones orientadas al bienestar de la población mediante su producción académica, cultural, científica, tecnológica y de innovación, abierta.		
Objetivo prioritario	Articular la colaboración entre los diferentes niveles de gobierno, IES y centros de investigación, para optimizar y potenciar el aprovechamiento y reutilización de datos e información sustantiva y garantizar la implementación de políticas públicas con base científica en beneficio de la población.		
Definición	Mide el nivel de colaboración de las instituciones mediante la elaboración de acuerdos y convenios de colaboración para el bienestar de la población.		
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual
Tipo	Gestión	Acumulado o periódico	Acumulado
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de los datos	Enero-Diciembre
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Junio
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
Método de cálculo	$PCyCIOB = ((CONV t) / (Tot Ins t))$ <p>Donde: PCyCIOB= Porcentaje de cobertura y colaboración de las instituciones orientadas al bienestar CONV t= Convenios de colaboración entre Instituciones que ponen a disposición su información para la toma de decisiones en el año t Tot Ins t = Total de instituciones y dependencias gubernamentales con las que existe colaboración en el año t</p>		
Observaciones	Al ser una nueva meta, el valor de las variables se establecerá a partir de la creación y normalización de una nueva base de datos de un mapa de redes de colaboración		



SERIE HISTÓRICA					
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2023	Meta 2024	
0	0.7	2.2	1.0	1.0	
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024		
Al ser una nueva meta, no hay una línea base y ésta se generará a partir de la información de las instituciones orientadas al bienestar y que compartan información a partir de convenios de colaboración interinstitucionales en un mapa de redes			Es un nuevo indicador		
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	1.- Convenios de colaboración entre Instituciones que ponen a disposición su información para la toma de decisiones en el año t (CONV t)	Valor variable 1	11	Fuente de información variable 1	Base de datos del archivo de la Coordinación de Repositorios, Investigación y Prospectiva, Conacyt
Nombre variable 2	2.- Total de instituciones y dependencias gubernamentales con las que existe colaboración en el año t (Tot Ins t)	Valor variable 2	5	Fuente de información variable 2	Base de datos del mapa de redes de colaboración interinstitucional, Conacyt (nuevo)
Sustitución en método de cálculo	2.2=(11/5)				

6.2 Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO				
Nombre	6.2 Tasa de variación de los usuarios del Repositorio Nacional para el intercambio de información abierta a nivel nacional			
Objetivo prioritario	Articular la colaboración entre los diferentes niveles de gobierno, IES y centros de investigación, para optimizar y potenciar el aprovechamiento y reutilización de datos e información sustantiva y garantizar la implementación de políticas públicas con base científica en beneficio de la población.			
Definición	Mide la tendencia respecto al número de repositorios pertenecientes a las IES, dependencias gubernamentales y centros de investigación nacionales que ponen a disposición abierta su producción académica, cultural, científica, tecnológica o de innovación.			
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual	
Tipo	Estratégica	Acumulado o periódico	Periódico	
Unidad de medida	porcentaje	Período de recolección de los datos	Enero-Diciembre	
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Junio	
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	
Método de cálculo	$TCURN\ t = \frac{((URN\ t - URN\ t-1))}{(URN\ t-1)} * 100$ <p style="text-align: center;">Donde:</p> <p>TCURN t= Tasa de crecimiento de los usuarios de los repositorios para el intercambio de información abierta a nivel nacional en el año t URN t = Usuarios de los repositorios a nivel nacional en el año t URN t-1= Usuarios de los repositorios a nivel nacional en el año t-1</p>			
Observaciones	Es una tasa de crecimiento anual que muestra la tendencia del incremento usuarios finales de las plataformas que habilitan la interoperabilidad de la información sustantiva para la toma de decisiones. Se entiende al "usuario final" como aquél o aquella que realizó una consulta a algún documento de texto completo, disponible mediante los repositorios de las instituciones.			
SERIE HISTÓRICA				
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2023	Meta 2024
74.2	17.3	-67.0	45.0	50.0
Nota sobre la Línea base		Nota sobre la Meta 2024		
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022				



Nombre variable 1	1.- Usuarios de los repositorios a nivel nacional en el año t (URN t)	Valor variable 1	52,855	Fuente de información variable 1	Repositorio Nacional, Conacyt
Nombre variable 2	2.- Usuarios de los repositorios a nivel nacional en el año t-1 (URN t-1)	Valor variable 2	160,000	Fuente de información variable 2	Repositorio Nacional, Conacyt
Sustitución en método de cálculo	-67 = (52,855 / 160,000)				



6.3 Parámetro

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO				
Nombre	6.3 Tasa de crecimiento de los recursos de información académicos, culturales, científicos, tecnológicos o de innovación			
Objetivo prioritario	Articular la colaboración entre los diferentes niveles de gobierno, IES y centros de investigación, para optimizar y potenciar el aprovechamiento y reutilización de datos e información sustantiva y garantizar la implementación de políticas públicas con base científica en beneficio de la población.			
Definición	Mide la tendencia respecto al número de recursos de información académicos, culturales, científicos, tecnológicos o de innovación abiertos e interoperables disponibles de las IES, dependencias gubernamentales y centros de investigación en el país.			
Nivel de desagregación	Nacional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual	
Tipo	Gestión	Acumulado o periódico	Periódico	
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de los datos	Enero-Diciembre	
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Junio	
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	
Método de cálculo	$TCRIA\ t = \left[\frac{(RIA\ t - RIA\ t-1)}{(RIA\ t-1)} \right] * 100$ <p>Donde: TCRIA t = Tasa de crecimiento de los recursos de información académicos, culturales, científicos, tecnológicos o de innovación RIA t = Recursos de información abiertos en el año t RIA t-1 = Recursos de información abiertos en el año t-1</p>			
Observaciones	Es una tasa de crecimiento anual que muestra la tendencia del incremento de los recursos de información académicos, culturales, científicos, tecnológicos o de innovación; como lo pueden ser datos primarios de las investigaciones, fotografías, documentos, líneas de código, entre otros.			
SERIE HISTÓRICA				
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2021	Resultado 2022	Meta 2023	Meta 2024
41.1	13.7	11.1	23.3	30.0
Nota sobre la Línea base		Nota sobre la Meta 2024		



CONAHCYT

CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS

Nuevo indicador		Tasa de crecimiento de los recursos de información disponibles para ser consumidos por las instituciones orientadas al bienestar de la población.			
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2022					
Nombre variable 1	1.- Recursos de información abiertos en el año t (RIA t)	Valor variable 1	159,077	Fuente de información variable 1	Repositorio Nacional, Conacyt
Nombre variable 2	2.- Recursos de información abiertos en el año t-1 (RIA t-1)	Valor variable 2	143,208	Fuente de información variable 2	Repositorio Nacional, Conacyt
Sustitución en método de cálculo	$11.1 = ((159,077 / 143,208) - 1) * 100$				

5

GLOSARIO

5- Glosario

Administración Pública Federal

Conjunto de órganos administrativos mediante los cuales el Gobierno Federal cumple o hace cumplir la política y voluntad de un Estado, tal y como está expresada en las leyes fundamentales del país. Incluye todos los órganos administrativos de los poderes Legislativo, Ejecutivo y Judicial Federales. Comprende al Gobierno Federal y al sector paraestatal, pero excluye a los gobiernos locales.

Becas administradas

Apoyo o beca que causa al menos una ministración o pago durante el periodo reportado, que normalmente es de un año.

Becas nuevas

Becas que se encuentran formalizadas y cuyo inicio de estudios del becario se encuentra dentro del período reportado.

Ciencia Abierta

Acceso a los recursos de información que resultan del proceso de investigación, desde los datos primarios que se recolectan en la etapa temprana de la investigación, la publicación y la socialización de los resultados observados, hasta la divulgación de la ciencia.

Ciencia de Frontera

Ciencia que se realiza en la frontera del conocimiento, que genera conocimiento científico de vanguardia, original y transformador que promuevan la colaboración entre investigadores con habilidades, conocimientos, experiencias e infraestructuras complementarias. Este ecosistema integra múltiples sistemas de datos nacionales e internacionales.

Comunidad

Conjunto de comunidades académicas, humanísticas, científicas, tecnológicas y de innovación, incluyendo universidades, instituciones de educación superior y centros de investigación Convenios de cooperación internacional.

Convenios de cooperación internacional

Acuerdos regidos por el Derecho Internacional Público, celebrados por escrito entre

el gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y uno o varios sujetos del Derecho Internacional Público, con el propósito de emprender acciones específicas en las cuales nuestro país asume compromisos.

Derecho humano a la ciencia

Derecho reconocido en la fracción V del artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como en los tratados internacionales de los que el Estado mexicano es parte, que incluye a las humanidades, las ciencias, las tecnologías y la innovación.

Economía social y solidaria

Actividad económica que realiza el sector social de la economía al que se refiere el artículo 25 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Ley de la Economía Social y Solidaria, Reglamentaria del Párrafo Octavo del Artículo 25 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en lo referente al sector social de la economía.

Ecosistema Nacional de Innovación Abierta

Modelo de maduración tecnológica colaborativo entre los sectores público, social y privado, incluyendo las instituciones financieras bancarias y no bancarias, que tiene como propósito el aprovechamiento eficiente de los múltiples esfuerzos del sector productivo nacional.

Ecosistema Nacional Informático

Espacios colaborativos y de acceso abierto que contribuyen al conocimiento local y regional para atender los problemas prioritarios de México al almacenar, procesar, analizar y difundir información humanística, científica y tecnológica; con la finalidad de maximizar la incidencia a favor del cuidado ambiental y de las personas más pobres.

Ejes programáticos y de articulación

Ejes relativos a las políticas públicas en materia de humanidades, ciencias, tecnologías e innovación.

Estudios de posgrado

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

Especialidad. Estudios posteriores a los de licenciatura y que preparan al estudiante para el ejercicio en un campo específico del quehacer profesional, sin

constituir un grado académico.

Maestría. Grado académico cuyo antecedente es la licenciatura y tiene como objetivo ampliar los conocimientos en un campo disciplinario.

Doctorado. Grado que implica estudios cuyo antecedente por lo regular es la maestría, y representa el más alto rango de preparación profesional y académica en el sistema educativo nacional.

Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental (GIDE)

Gasto interno bruto destinado a la realización de actividades de IDE dentro del territorio nacional, durante un periodo de referencia específico. Incluye la IDE realizada al interior del territorio nacional y financiada con fondos del exterior. En el cálculo del GIDE no se considera el financiamiento de actividades de IDE desarrolladas en el extranjero y promovidas por unidades de los sectores gobierno, empresas, Instituciones de Educación Superior (IES), e Instituciones Privadas No Lucrativas (IPNL), instaladas en territorio nacional (OCDE, 2015).

Gasto Federal en Ciencia, Tecnología e Innovación (GFCYT)

Conjunto de erogaciones que, por concepto de gasto corriente, inversión física, inversión financiera, así como pagos de pasivos o deuda pública, realizan las secretarías de Estado, la Fiscalía General de la República, los organismos descentralizados, las empresas de control directo e indirecto, los fideicomisos en los que el fideicomitente sea el Gobierno Federal y la intermediación financiera para realizar las actividades científicas, tecnológicas y de innovación.

Instrumentos de planeación estratégica y participativa

Programa Especial y los programas en materia de humanidades, ciencias, tecnologías e innovación de las entidades federativas, municipios y demarcaciones.

Investigación en ciencia básica y de frontera

Investigación realizada en todas las áreas del saber y la que busca incrementar el conocimiento, respectivamente.

Mecanismos e instrumentos públicos de fomento y apoyo

Aquéllos dirigidos a la formación, investigación, divulgación y desarrollo de proyectos en materia de humanidades, ciencias, tecnologías e innovación.

Patente

Conjunto de derechos exclusivos concedidos por ley a los solicitantes sobre

invenciones que sean novedosas, no evidentes y susceptibles de aplicación comercial. La patente es válida por un tiempo limitado (por lo general, 20 años), durante el cual los titulares pueden explotar comercialmente sus invenciones con carácter exclusivo. Como contrapartida, los solicitantes tienen la obligación de divulgar sus invenciones al público para que otros expertos en la materia puedan reproducirlas. El sistema de patentes está concebido para fomentar la innovación, al conferir a los innovadores derechos legales exclusivos durante un plazo determinado, de manera que puedan gozar de los beneficios de sus actividades innovadoras.

Pentahélice

Modelo de ciencia, tecnología e innovación basado en la interacción entre la academia, la industria, el gobierno, la sociedad y el ambiente. Este modelo está orientado a la resolución de prioridades nacionales, identificadas en los Pronaces.

Presupuesto Ejercido

Importe de las erogaciones realizadas, respaldado por los documentos comprobatorios (facturas, notas, nóminas, entre otros) presentados a la dependencia o entidad una vez autorizadas para su pago, con cargo al presupuesto autorizado.

Producto Interno Bruto (PIB)

Suma de los valores monetarios de los bienes y servicios producidos por el país, que evita incurrir en la duplicación derivada de las operaciones de compra-venta que existen entre los diferentes productores.

Programa

Conjunto de acciones afines y coherentes mediante las cuales: 1) se pretende alcanzar objetivos y metas determinadas por la planeación, para lo cual se combinan diferentes recursos: humanos, tecnológicos, materiales, naturales, financieros; 2) se especifica el tiempo y el espacio en el que se va a desarrollar el programa, y 3) se atribuyen responsabilidades a una o varias unidades ejecutoras debidamente coordinadas.

Programa presupuestario

Programas específicos de acción a los que se les asignan recursos, tiempos, responsables y lugares de ejecución, para cumplir los objetivos y metas de corto plazo del Plan Nacional de Desarrollo, y que aplican en el proceso de programación presupuestaria.

Programas Nacionales Estratégicos: Programas Nacionales Estratégicos en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación (Pronaces)

Los Programas Nacionales Estratégicos son andamiajes para la colaboración y la convergencia de la comunidad académica y tecnológica mismos que permitan investigar las causas de los problemas prioritarios del país y darles solución desde una perspectiva multidimensional e interdisciplinaria. En los Pronaces se propone una agenda general materializada en los Proyectos Nacionales de Investigación e Incidencia (Pronaii).

Pronaii

Proyectos que abordan dimensiones de los problemas nacionales estratégicos en su complejidad estructural y dinámica, para proponer, generar y acompañar la realización de acciones concretas y bien estructuradas que incidan en las causas de los problemas y en sus dinámicas de reproducción de manera profunda y amplia. Los Pronaii están conformados por pilotajes regionales, que consideran la diversidad nacional, evalúan los resultados de la investigación y de las acciones propuestas, y reorientan, donde es necesario, las estrategias y metas.

Sistema Nacional de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación (SNHCTI)

Es el conjunto articulado de personas e instituciones de los sectores público, social y privado que fomentan, realizan o apoyan actividades en materia de humanidades, ciencias, tecnologías e innovación, incluidas aquellas que participen en el Ecosistema Nacional de Innovación Abierta.

El SNHCTI está integrado por:

- I. El Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación (Conahcyt).
- II. La Secretaría de Educación Pública y demás dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, así como las autoridades de las entidades federativas, de los municipios y de las demarcaciones, que fomenten, realicen o apoyen actividades de investigación humanística y científica, desarrollo tecnológico e innovación.
- III. Los sistemas de humanidades, ciencias, tecnologías e innovación de las entidades federativas.
- IV. El Órgano Interno Consultivo del Conahcyt y los de las entidades federativas.
- V. Las asociaciones, sociedades, empresas y fundaciones de los sectores social y privado que fomenten, realicen o apoyen actividades en la materia, incluyendo

las instituciones financieras bancarias y no bancarias.

- VI. Los Centros Públicos y los centros públicos locales.
- VII. Las universidades e instituciones de educación superior, incluidas aquellas reconocidas como autónomas.
- VIII. Las personas físicas o morales, colectivos y organizaciones ciudadanas, así como los pueblos y comunidades indígenas, afroamericanos, campesinos y equiparables, que realicen o participen en actividades en la materia, promuevan el acceso universal al conocimiento humanístico y científico y a sus beneficios sociales o reciban apoyos públicos para tales efectos.

Sistema Nacional de Investigadores (SNI)

Programa federal que fomenta el desarrollo científico y tecnológico de nuestro país, por medio de un incentivo económico destinado a los investigadores, quienes así perciben un ingreso adicional a su salario.

6

SIGLAS Y ABREVIATURAS

6.- Siglas y abreviaturas

Sigla/Acrónimo	Significado
AMCIC	Asociación Mexicana de Centros de Investigación Clínica
ANUIES	Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior
APF	Administración Pública Federal
BCS	Baja California Sur
CCINSHAE	Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad
CELAC	Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños
CENCIS	Centro de Estudios Navales en Ciencias de la Salud
Centro Geo	Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C.
CFE	Comisión Federal de Electricidad
CIBIOGEM	Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados
CIBIOR	Centro de Investigación Biomédica de Oriente
CIBNOR	Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste
CICESE	Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada
CIMAT	Centro de Investigación en Matemáticas, A.C.
CLACSO	Conferencia Latinoamericana y Caribeña de Ciencias Sociales
COLEF	El Colegio de la Frontera Norte, A. C.
COMCAL	Comisión de las Californias
Conafe	Consejo Nacional de Fomento Educativo
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
Conahcyt	Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías
CONANP	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
CONINVEETI	Coordinación nacional de investigación en enfermedades emergentes, tropicales e infecciosas
COP-MOP	Conferencia de las Partes del Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología
CPI	Centros Públicos de Investigación
CTI	Ciencia, Tecnología e Innovación
DOE	Department of Energy
DOF	Diario Oficial de la Federación
EFIDT	Estímulo Fiscal a la Investigación y Desarrollo de Tecnología
ENI	Ecosistemas Nacionales Informáticos
ENPECYT	Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología

Sigla/Acrónimo	Significado
ESIDET	Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico
EUA	Estados Unidos de América
FONART	Fondo Nacional para el Fomento de las Artesanías
Gema	Gestor de Mapas
GFCyT	Gasto Federal en Ciencia, Tecnología e Innovación
GFIDE	Gasto Federal en Investigación Científica y Desarrollo Experimental
GIDE	Gasto en Investigación Científica y Desarrollo Experimental
GISAMAC	Grupo intersectorial de Salud Alimentación, Medio Ambiente y Competitividad
GTM	Gran Telescopio Milimétrico Alfonso Serrano
HAWC	High Altitude Water Cherenkov
HCTI	Humanidades, ciencias, tecnologías e innovación
IDE	Investigación Científica y Desarrollo Experimental
IDT	Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico
IES	Instituciones de Educación Superior
IMPI	Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
INAOE	Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica
INECOL	Instituto Nacional de Ecología, A. C.
ISSSTE	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
LANL	Los Alamos National Laboratory
LATINOSAN	Conferencia Latinoamericana de Saneamiento
LNC	Laboratorios Nacionales Conahcyt
LDRD	Laboratory Directed Research and Development
MIAF-CTM	Milpa Intercalada con Árboles Frutales- Cocina y Tradición de México
NSF	National Science Foundation
OEI	Organización de Estados Iberoamericanos
OGM	Organismos Genéticamente Modificados
PEA	Población Económicamente Activa
PECITI 2021-2024	Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2024
PIB	Producto Interno Bruto
PIEC	Proyecto de Integración Económica
PIES AGILES	Programa Interinstitucional de Especialidad en Soberanías Alimentarias y Gestión de Incidencia Local Estratégica
PND 2019-2024	Plan Nacional de Desarrollo 2019 - 2024

Sigla/Acrónimo	Significado
PNI	Plan Nacional para la Innovación
PNPC	Programa Nacional de Posgrados de Calidad
Pronaces	Programas Nacionales Estratégicos
Pronaii	Proyectos Nacionales de Investigación e Incidencia
PSV	Programa Sembrando Vida
REA	Región de Emergencia Ambiental
RNC	Registro Nacional de Cáncer
RNFO	Red Nacional de Fibra Óptica
SADER	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural
SEDENA	Secretaría de la Defensa Nacional
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SEP	Secretaría de Educación Pública
SIFOR	Sistema Interno para el Fortalecimiento de los Posgrados
SNHCTI	Sistema Nacional Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación
SNI	Sistema Nacional de Investigadores
SNP	Sistema Nacional de Posgrados
SS	Secretaría de Salud
STEM	Science, Technology, Engineering and Mathematics
UABC	Universidad Autónoma de Baja California
UABCS	Universidad Autónoma de Baja California Sur
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
UANL	Universidad Autónoma de Nuevo León