



Instrumento de Diseño
38K012
“INFRAESTRUCTURA PARA
INVESTIGACIÓN, CIENCIA Y
TECNOLOGÍA”



Contenido

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PROGRAMA PRESUPUESTARIO (PP)	3
1. INTRODUCCIÓN	3
2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	7
3. ANÁLISIS DE POBLACIONES	9
3.1. POBLACIÓN POTENCIAL	9
3.2. POBLACIÓN OBJETIVO	9
3.3. FUENTE DE INFORMACIÓN Y FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN	12
4. ÁRBOL DEL PROBLEMA	14
5. ÁRBOL DE OBJETIVOS	15
5.1. ANÁLISIS DE AFECTACIONES DIFERENCIADAS	16
6. VINCULACIÓN CON LA PLANEACIÓN NACIONAL DEL DESARROLLO	17
7. DISEÑO OPERATIVO	19
7.1. MODALIDAD PRESUPUESTARIA	20
7.2. UNIDADES RESPONSABLES	21
7.3. BIENES Y SERVICIOS	21
7.4. REGISTRO DE POBLACIÓN ATENDIDA	22
8. ANÁLISIS DE SIMILITUDES, COMPLEMENTARIEDADES Y DUPLICIDADES	22
9. INSTRUMENTO DE SEGUIMIENTO DEL DESEMPEÑO	22
10. ANÁLISIS PRESUPUESTAL	23



Datos de identificación del Programa presupuestario (Pp)

Ramo	38
Modalidad del Pp	K
Clave del Pp	012
Denominación Pp	Infraestructura para investigación, ciencia y tecnología

El Programa busca **contribuir a que las Unidades Responsables sectorizadas a la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (Secihti) aumenten su capacidad de generar investigación científica y humanística, desarrollo tecnológico e innovación.**

La Ley General en Materia de Humanidades, Ciencia, Tecnología e Innovación, determina en su artículo 11 fracción III¹, lo siguiente:

Artículo 11. Son bases a partir de las cuales se formularán, ejecutarán y evaluarán las políticas públicas, las siguientes:

...

III. El desarrollo y consolidación de las capacidades nacionales en la materia, incluyendo el apoyo para la formación especializada, técnica, profesional y de alto nivel de la comunidad, **así como para el mantenimiento y el mejoramiento continuo de la infraestructura y los equipamientos indispensables para la investigación humanística y científica**, el desarrollo tecnológico y la innovación, además de los mecanismos de colaboración pertinentes para su aprovechamiento eficiente;

1. Introducción

Resulta redundante decir que, la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI) son detonantes de desarrollo en los países. Lo que no es tan fácil de distinguir son los factores que inciden para que determinadas naciones consigan avances más significativos en estos campos.

Por otra parte, la CTI es un elemento que implica la sinergia entre diferentes actores locales y nacionales y que tiene múltiples manifestaciones. La formación de recursos humanos de alto nivel, la generación de proyectos en ciencia básica, aplicada y desarrollo tecnológico, la divulgación de los progresos científicos, la vinculación con el sector productivo y el fortalecimiento de la infraestructura, son algunas de ellas.

Especialmente, *la infraestructura* ocupa un papel central en las capacidades en CTI. Sin condiciones materiales favorables, las actividades de investigación pueden transitar un camino difícil para hacer prosperar el conocimiento.

Ahora bien, **¿qué debemos entender por infraestructura científica?** La infraestructura

¹ Ley General en Materia de Humanidades, Ciencia, Tecnología e Innovación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 8 de mayo de 2023.



científica se define como: *Los centros e institutos de investigación, sus laboratorios, espacios físicos donde se encuentran equipos e instrumentos, y también a los cuerpos de investigadores, tecnólogos y estudiantes, encargados de crear, operar y evolucionar estos laboratorios y equipos.* ²

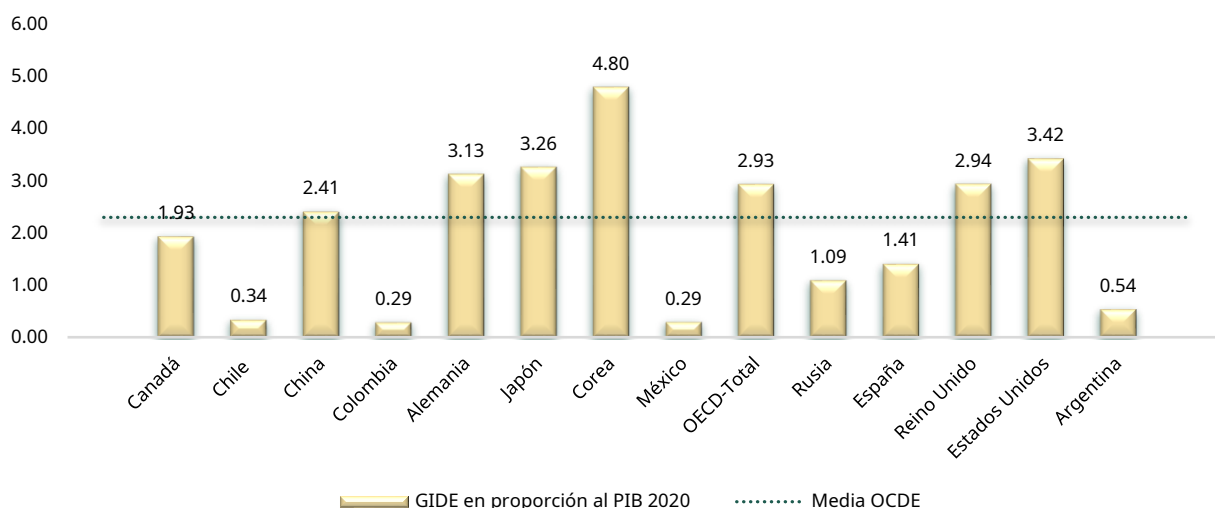
Así mismo, el término Infraestructura Científica y Técnica Singular (ICTS) hace referencia a infraestructuras punteras que, individualmente o coordinando varias instalaciones, prestan servicios para desarrollar investigación de vanguardia y de máxima calidad, así como para la transmisión, intercambio y preservación del conocimiento, la transferencia de tecnología y el fomento de la innovación. ³

Una vez definido el concepto de infraestructura en CTI, es vital dimensionar la situación de México en los últimos años, pues esto permitirá ubicar el valor de fortalecer esta dimensión a través de políticas públicas específicas.

En un primer momento, la contribución de México en Gasto en Investigación y Desarrollo Experimental (GIDE) como porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB) en perspectiva internacional ha sido marginal en contraste con otros países.

El GIDE comprende la inversión en investigación y desarrollo tecnológico que el gobierno y el sector privado ejecutan.

GIDE COMO PROPORCIÓN DEL PIB 2020



Fuente: Elaboración propia con datos de Banco Mundial; Gasto en investigación y desarrollo (% del PIB). <https://datos.bancomundial.org/indicador/>. Es importante señalar que, la línea de Media tiene un valor de 2.3% con base al gasto promedio que debe realizar un país, de conformidad con lo establecido por la OCDE.

² Infraestructura Científica y Tecnológica. La Base para Transitar hacia una Sociedad del Conocimiento, CONACYT, 2018.

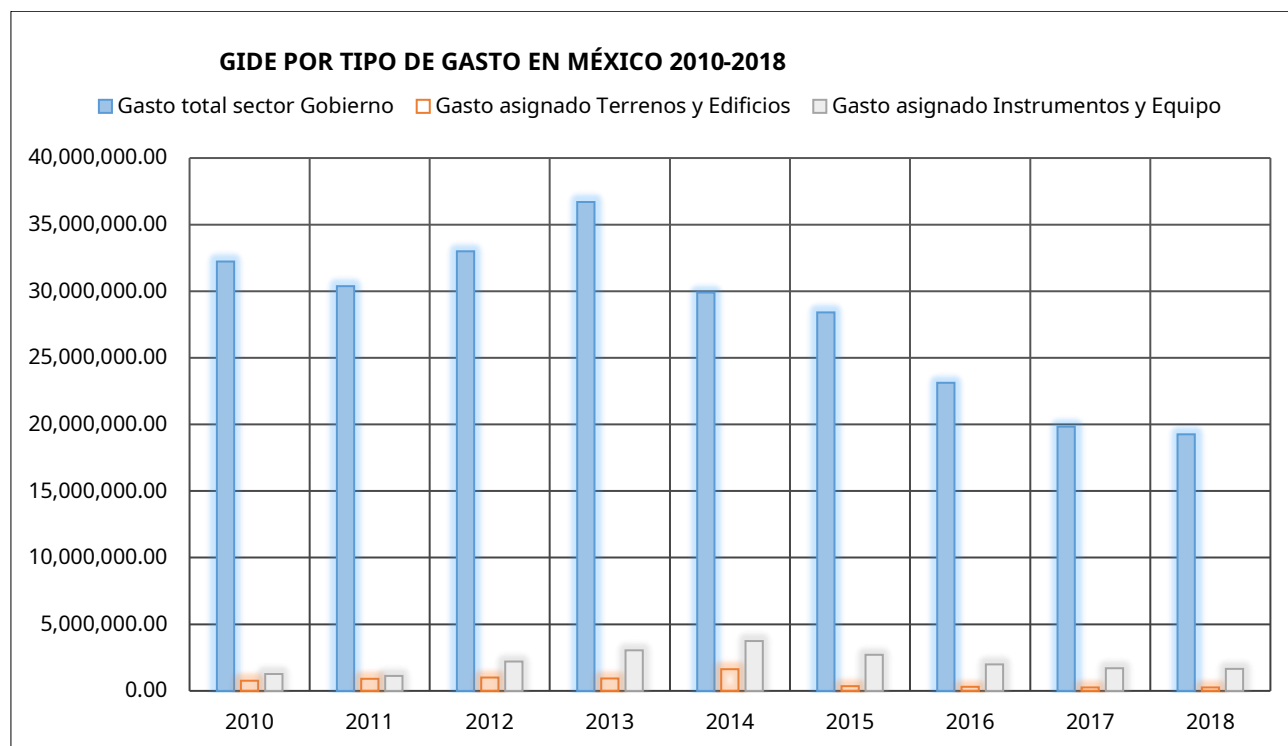
³ Nuevo libro del Mapa de Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares (ICTS); editado por el Ministerio de Ciencia e Innovación. <https://www.cmam.uam.es/es/nuevo-libro-mapa-icts/>



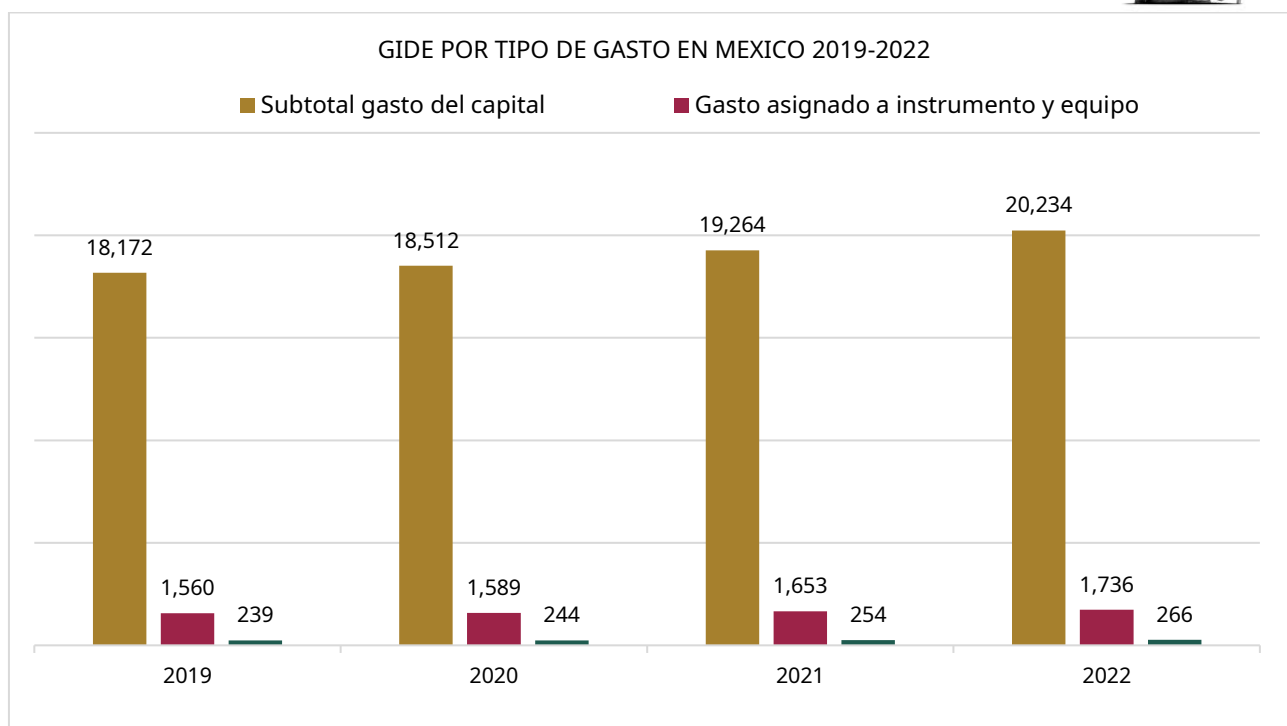
Como se observa en la gráfica, el GIDE en México en proporción al PIB, dista mucho de lo invertido, no solo en los países industrializados, sino que también se encuentra por debajo del promedio de la OCDE y de naciones del subcontinente como Chile o Argentina. La recomendación de organismos internacionales de invertir como mínimo el 1% del PIB en investigación y desarrollo experimental es todavía un débito para nuestro país.

Ahora bien, de manera particular, el GIDE tiene diferentes componentes por sector de inversión, uno de ellos es la infraestructura, la cual, se mide por medio del gasto destinado a terrenos y edificios, así como lo asignado a instrumentos y equipo.

DATO HISTÓRICO



Fuente: Elaboración propia con datos de Informe General del Estado de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación 2018, Anexo Capítulo I



Fuente: Elaboración propia con datos estimados del Sistema Nacional de Información en materia de humanidades, ciencias, tecnologías e innovación (SISNAI) 2022, Anexo Capítulo I

Como señala la gráfica, el gasto asignado a terrenos y edificios, además del dirigido a instrumentos y equipo, respecto del GIDE público, es poco significativo y ha seguido una tendencia decreciente en los últimos años. Esta situación, ha repercutido en la ausencia de incentivos para el fortalecimiento de la infraestructura de los centros de investigación de Secihti.

Como se puede apreciar la falta de infraestructura tiene un impacto negativo significativo en la ciencia y la tecnología, dado que limita la capacidad de los científicos para realizar investigaciones de calidad y desarrollar nuevas tecnologías debido a la falta de laboratorios bien equipados, centros de investigación, bibliotecas especializadas, acceso a tecnologías avanzadas, la carencia de infraestructura de transporte y energía dificulta el traslado de equipos, materiales, personal, así como el acceso a fuentes de energía confiables para experimentos y procesos productivos.⁴

⁴ Naciones Unidas, Informe sobre los ODS 2023, Objetivos de Desarrollo sostenible, Objetivo 9 Industria, innovación e Infraestructuras. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/infrastructure/>



2. Definición del problema

Una vez descritos los antecedentes, es conducente definir el problema que justifica la intervención del gobierno. Una parte importante de la infraestructura del Sistema Nacional de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación (SNHCTI), se encuentra en el sistema de los Centros Públicos de Investigación Humanística y Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación (En adelante, CPI), que coordina la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación, en adelante Secihti, por su impacto en producción científica y tecnológica y por el número de miembros del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII), que trabajan en él, es considerado como el segundo sistema en importancia para la investigación del país. Además, a través de sus posgrados este sistema se ha convertido en un motor de la formación de recursos humanos de alto nivel y está vinculado con instituciones de educación superior (IES), y empresas para realizar proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI).

Los CPI coordinados por la Secihti, ejercen también una importante labor social y de difusión científica y tecnológica que los conecta directamente con las comunidades en sus entornos. Como resultado de su operación este Sistema genera cerca del 75% de la actividad científica, tecnológica y de formación de capital humano fuera del Distrito Federal y tiene presencia en 28 estados y 61 ciudades contribuyendo significativamente a la descentralización de las actividades de CTI.

No obstante a la infraestructura científica y tecnológica existente, se requiere la creación de solidificar la ya existente y modernizar con nuevos laboratorios nacionales, regionales y universitarios, para hacer uso óptimo de los recursos humanos y físicos, que permitan el trabajo colaborativo y multiinstitucional.

CENTROS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN

El Sistema de 26 Centros Públicos de Investigación (CPI), coordinados por el Conacyt, cuenta con 98 sedes y subsedes distribuidas en casi toda la República Mexicana. Los CPI son una de las mayores fortalezas de México en desarrollo científico, tecnología e innovación, en todos los campos del conocimiento. Además de desarrollar investigación, los CPI ofrecen programas de posgrado para maestrías y doctorados.

<https://Secihti.mx/mapa-cpis/>





Los 26 CPI de Secihti, además de generar proyectos de ciencia básica, aplicada e innovación, articulan recursos humanos de alto nivel en CTI y se vinculan con los actores públicos y privados a nivel local, fomentando la descentralización de las actividades científicas y tecnológicas en el país, permitiendo, por ende, un avance más equilibrado e incluyente en las regiones.

De tal modo, los CPI que componen la red, precisan de la infraestructura más sólida para su operación. Desde el equipamiento más sofisticado en CTI, hasta mobiliario para el cumplimiento de sus tareas administrativas. Sus cuerpos de investigadores, así como los estudiantes que forman parte de sus posgrados, requieren de infraestructura científica y tecnológica de vanguardia, sólida y moderna para desplegar día con día sus labores de impulso al conocimiento.

Empero, como se ha mencionado antes, México no ha destinado los recursos óptimos en infraestructura en CTI, de ahí que los CPI no se desempeñen con todo su potencial, lo que mina la creación de proyectos científicos y tecnológicos en beneficio de la sociedad. Dicho esto, **el problema público** al que se orienta el Pp K012 "Infraestructura para investigación, ciencia y tecnología", sería:

"Los Centros Públicos de Investigación (CPI) que conforman el Sistema de Centros de Investigación Secihti, así como sus otras Entidades Coordinadas no cuentan con infraestructura física, científica y tecnológica suficiente para generar investigación, desarrollo tecnológico e innovación, se requiere una infraestructura sólida y moderna."



3. Análisis de poblaciones

El Sistema de Centros Públicos de Investigación de la Secihti, así como las Universidades coordinadas por esta Secretaría tiene una cobertura en casi todo el territorio nacional.

Artículo 52 de la LGMHCTI. *Las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal deberán considerar y, en su caso, adoptar o implementar, según las circunstancias, los resultados de las actividades de investigación humanística y científica, desarrollo tecnológico e innovación apoyadas por el Estado en la gestión y administración de los asuntos públicos de su competencia.*

...

Las instituciones del sector público que realicen actividades de investigación humanística y científica, desarrollo tecnológico e innovación podrán compartir infraestructura y equipamiento en términos de los convenios que se suscriban para tal efecto.

Considerando que existen 26 Centros Públicos de Investigación coordinados por el Secihti y Universidades coordinadas la población potencial, objetivo y atendida se definen como sigue:

3.1. Población potencial

Población Potencial: 28 Unidades Responsables: 27 Centros Públicos de investigación (CPI) que forman el Sistema de Centros Públicos de Investigación Secihti, más la UR 92M Universidad Nacional Rosario Castellanos.

Población Atendida: Las UR que ejercen recursos a través del Pp K012 para financiar Programas y Proyectos de Inversión (PPI).

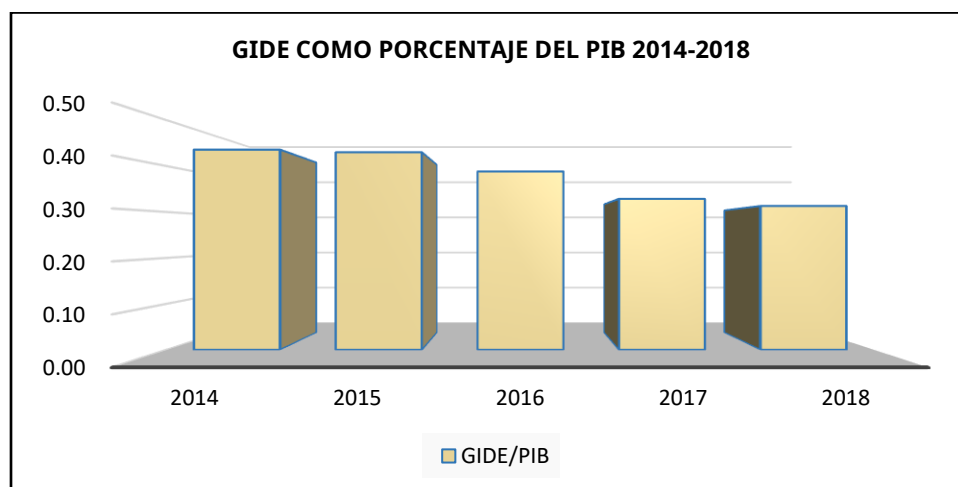
3.2. Población objetivo

Población Objetivo⁵: Entidades Coordinadas por la Secihti, es decir, los CPI o Universidades que cuentan con, al menos, un Programa y Proyecto de Inversión (PPI) aprobado como cartera de Inversión ante la SHCP; para fortalecer sus capacidades en humanidades, ciencias, tecnologías e innovación orientadas a la atención de problemáticas prioritarias.

Artículo 63 fracción X de la LGMHCTI. *Otorgar, con cargo a su presupuesto, apoyos para el desarrollo, mantenimiento y optimización de infraestructuras y equipamientos destinados a la investigación humanística y científica, el desarrollo tecnológico y la innovación;*

El problema identificado permanece activo. La inversión marginal en infraestructura en CTI en México prevalece. El GIDE ha venido disminuyendo en los últimos años y, por consiguiente, el decremento al financiamiento a infraestructura física, científica y tecnológica, ha impactado negativamente en las condiciones materiales de los CPI de Secihti.

⁵ La definición de la población objetivo está motivada a los CPI o Universidades que presentan áreas de oportunidad en la calidad de la investigación que realizan en materia de ciencia y tecnología, a causa de la falta de condiciones básicas para desempeñar las labores de investigación.



Fuente: Elaboración propia con datos de Main Science and Technology Indicators. <https://stats.oecd.org/>

El problema es de carácter nacional, dado que las Entidades coordinadas por la Secihti, se distribuyen a lo largo de la latitud del país. En el cuadro siguiente, se enlistan los CPI, así como su ubicación geográfica actual:

Centros Públicos de Investigación Secihti				
LOGO	U. R.	SIGLAS	NOMBRE	Entidad
	90A	GEO	CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL, A.C.	CIUDAD DE MÉXICO
	90C	CIMAT	CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN MATEMÁTICAS, A.C.	GUANAJUATO
	90E	CIMAV	CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN MATERIALES AVANZADOS, S.C.	CHIHUAHUA
	90G	CIATEC	CIATEC, A.C. "CENTRO DE INNOVACIÓN APLICADA EN TECNOLOGÍAS COMPETITIVAS"	GUANAJUATO
	90I	CIATEJ	CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASISTENCIA EN TECNOLOGÍA Y DISEÑO DEL ESTADO DE JALISCO, A.C.	JALISCO
	90K	CIDETEQ	CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN ELECTROQUÍMICA, S.C.	QUERÉTARO
	90M	CIDE	CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA ECONÓMICAS, A.C.	CIUDAD DE MÉXICO



Centros Públicos de Investigación Secihti

LOGO	U. R.	SIGLAS	NOMBRE	Entidad
	90O	CIBNOR	CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS DEL NOROESTE, S.C.	BAJA CALIFORNIA SUR
	90Q	CICY	CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE YUCATÁN, A.C.	YUCATÁN
	90S	CIO	CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ÓPTICA, A.C.	GUANAJUATO
	90U	CIQA	CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN QUÍMICA APLICADA	COAHUILA
	90W	CIESAS	CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS SUPERIORES EN ANTROPOLOGÍA SOCIAL	CIUDAD DE MÉXICO
	90Y	CIATEQ	CIATEQ, A.C. CENTRO DE TECNOLOGÍA AVANZADA	QUERÉTARO
	91C	COLEF	EL COLEGIO DE LA FRONTERA NORTE, A.C.	BAJA CALIFORNIA
	91E	ECOSUR	EL COLEGIO DE LA FRONTERA SUR	CAMPECHE
	91I	COLMICH	EL COLEGIO DE MICHOACÁN, A.C.	MICHOACÁN
	91K	COLSAN	EL COLEGIO DE SAN LUIS, A.C.	SAN LUIS POTOSÍ
	91O	FIDERH	FONDO PARA EL DESARROLLO DE RECURSOS HUMANOS	CIUDAD DE MÉXICO
	91Q	INECOL	INSTITUTO DE ECOLOGÍA, A.C.	VERACRUZ
	91A	INNOVA	INNOVABIENESTAR DE MÉXICO, S.A.P.I. DE C.V. (IBDMX)	COAHUILA
	91S	MORA	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES "DR. JOSÉ MARÍA LUIS MORA"	CIUDAD DE MÉXICO
	91U	INAOE	INSTITUTO NACIONAL DE ASTROFÍSICA, ÓPTICA Y ELECTRÓNICA	PUEBLA



Centros Públicos de Investigación Secihti				
LOGO	U. R.	SIGLAS	NOMBRE	Entidad
	91W	IPICYT	INSTITUTO POTOSINO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA, A.C.	SAN LUIS POTOSÍ
	92U	CIDESI	CENTRO DE INGENIERÍA Y DESARROLLO INDUSTRIAL	QUERÉTARO
	92W	CICESE	CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE ENSENADA, BAJA CALIFORNIA	BAJA CALIFORNIA
	92Y	CIAD	CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN ALIMENTACIÓN Y DESARROLLO, A.C.	SONORA
	92M	UNRC	UNIVERSIDAD ROSARIO CASTELLANOS	CDMX -TIJUANA

Fuente: Elaboración propia, con información de la página <https://Secihti.mx/cp/>

Cada una de las entidades enlistadas cuentan también con subsedes en el territorio nacional, lo cual ha extendido el alcance de sus investigaciones y fortalece a la comunidad científica a nivel subnacional y con ello aumentó la necesidad de contar con una infraestructura sólida y moderna.

Asimismo, antes de continuar, se debe acotar que la UR 91O, el Fondo para el Desarrollo de Recursos Humanos (FIDERH), si bien forma parte de la red de centros de Secihti, es en realidad un fideicomiso impulsado por el Banco de México, cuyo objetivo es financiar estudios de posgrado en México y en el extranjero, de ahí que no forme parte de la población que atiende el programa.

3.3. Fuente de información y frecuencia de actualización

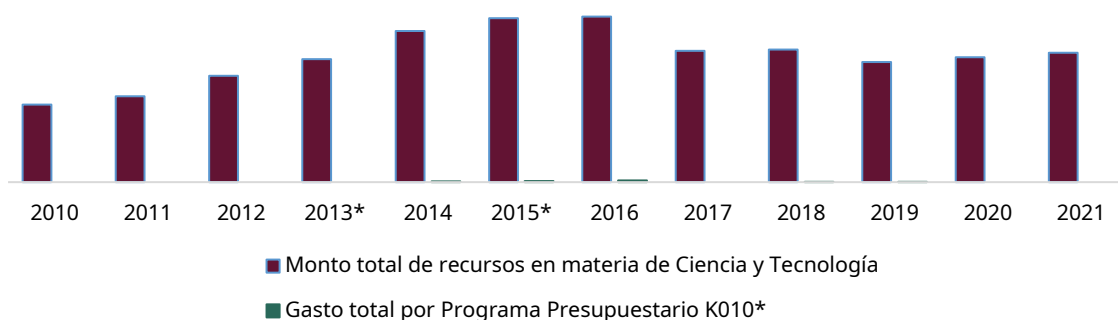
La actualización de las poblaciones se realizará hasta que se constituya otro Centro o Universidad o, en su caso, se extinga alguno de estos.

Los grupos afectados por el problema, además de las Entidades, son los investigadores y estudiantes de los mismos, es decir, su comunidad, así como los habitantes de las regiones en donde están instalados, toda vez que la insuficiente infraestructura en CTI erosiona las capacidades científicas y tecnológicas en los estados y reduce la producción de soluciones a problemáticas locales, empleando como vehículo a la ciencia y la tecnología.

En un análisis más fino sobre la evolución del problema, podemos distinguir que el presupuesto asignado a CTI en los últimos 10 años ha sido inconstante, presentando picos y descensos recurrentes. En lo que atañe al Pp K012 "Infraestructura para investigación, ciencia y tecnología", ha venido operando con recursos limitados.

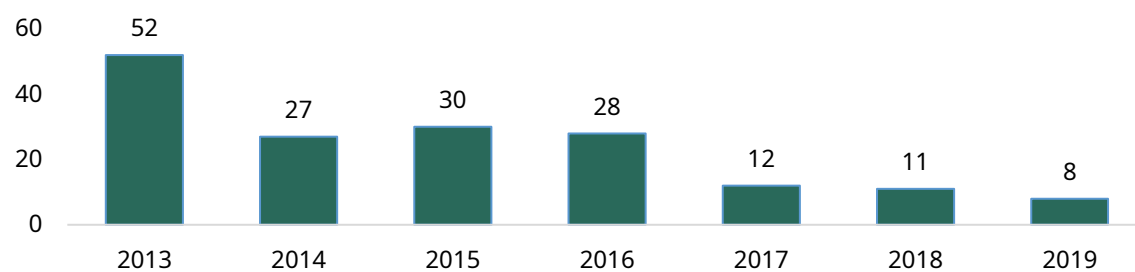


Evolución del Presupuesto Asignado En CTI 2010-2021



Visto así, la cantidad de proyectos de inversión apoyados a través del Pp K012 para fortalecer o consolidar la infraestructura de los CPI de Secihti presentó una caída notable a partir de 2017, continuando hasta la fecha.

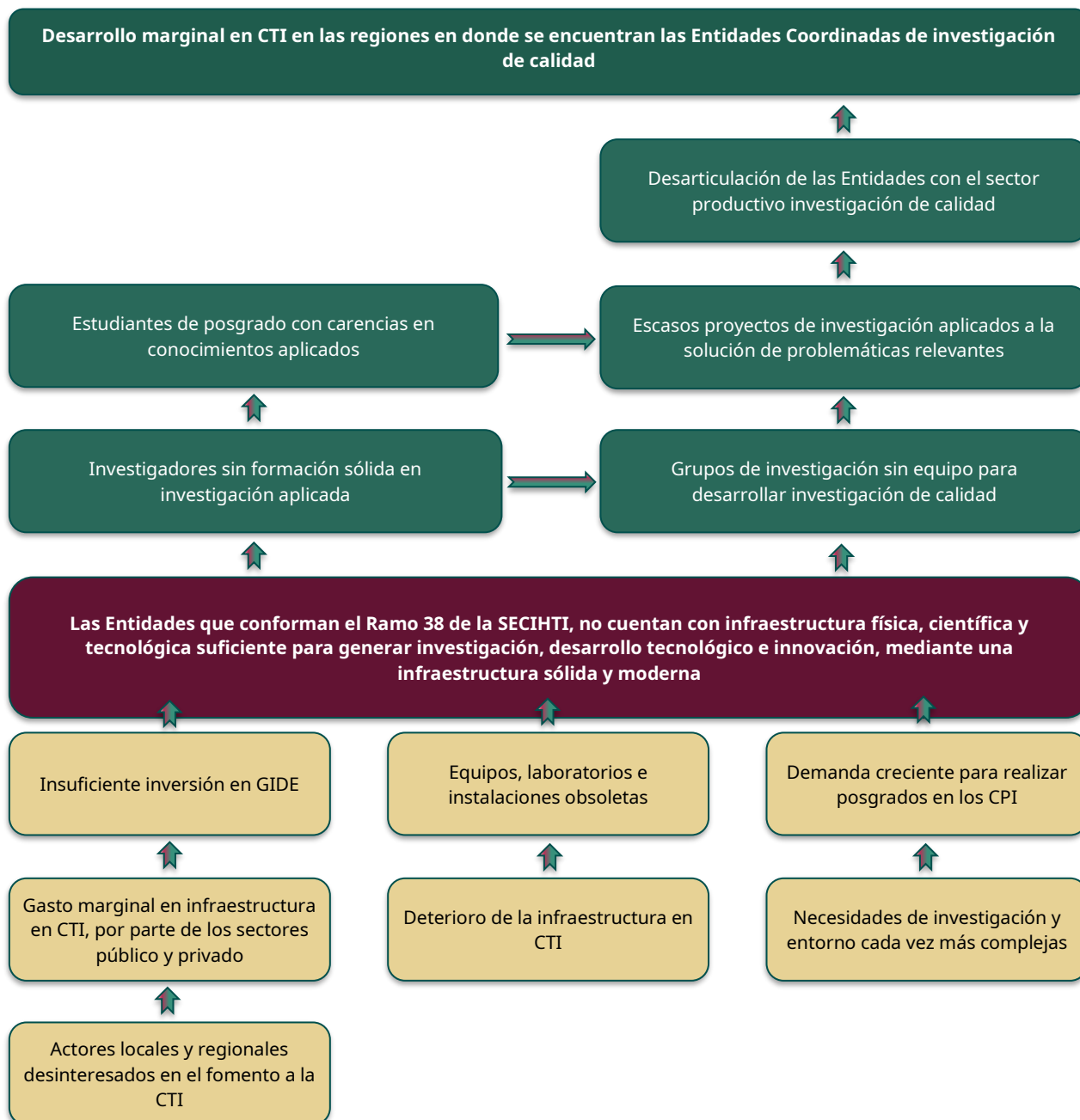
Número de programas y proyectos de inversión 2013-2019



Fuente: Elaboración propia con de la Secretaria de Hacienda (PASH)



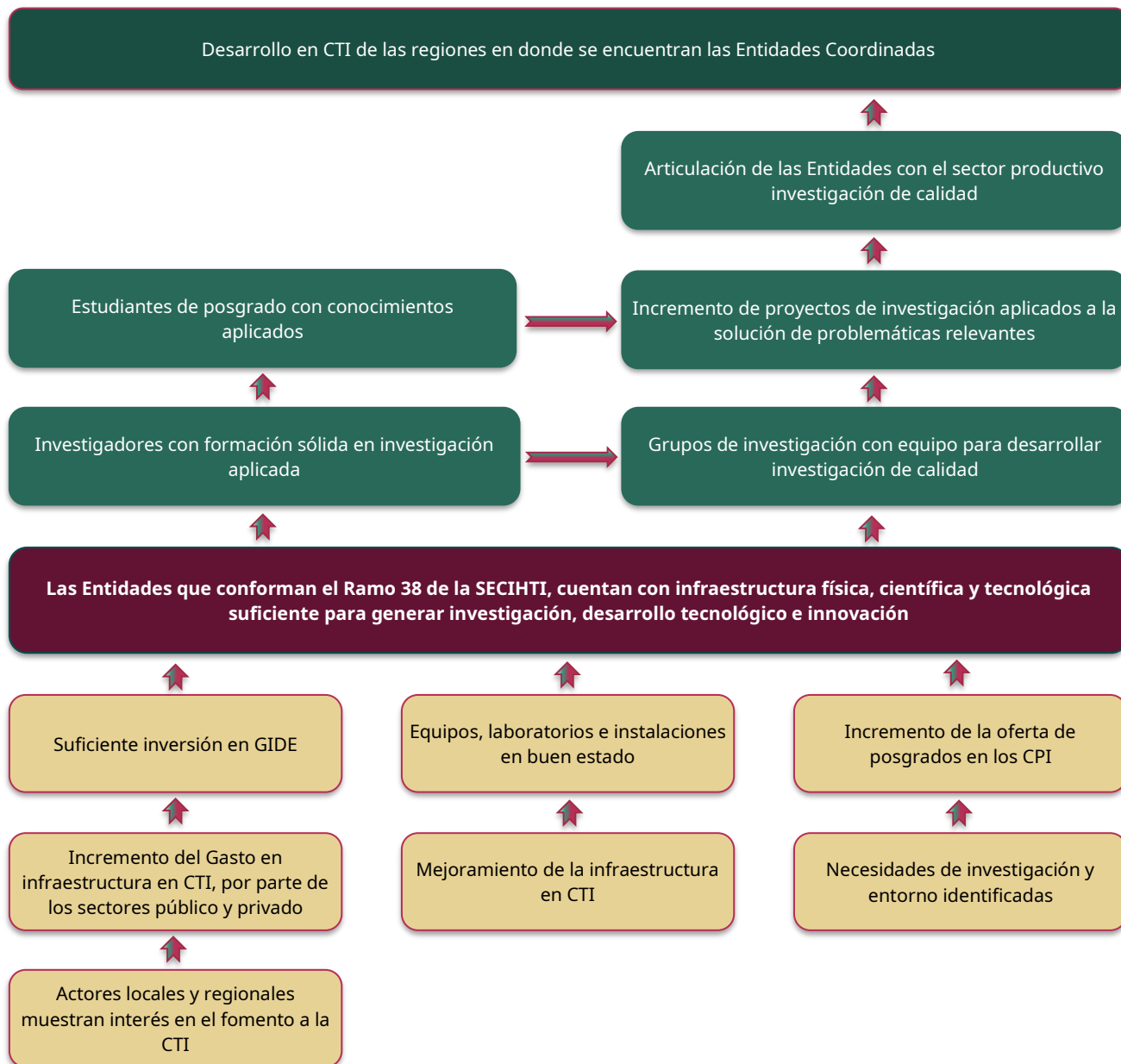
4. Árbol del problema



Fuente: Elaboración propia



5. Árbol de objetivos



Fuente: Elaboración propia



5.1. Análisis de afectaciones diferenciadas

El fomento a la infraestructura en otros países ha sido una misión ejecutada desde diferentes mecanismos, que analizaremos en las siguientes líneas:

En Chile, desde el año 2000, se creó el Programa de Investigación Científica y Tecnológica, enfocado a fortalecer los Centros de Investigación del país andino. Los apoyos se otorgan conforme a las necesidades y prioridades definidas por las regiones para su desarrollo económico y social.

El objetivo de este concurso es poner a disposición de los Centros Regionales, creados en el marco de instrumentos del Programa Regional, elementos que fortalezcan sus capacidades, incluyendo la infraestructura. Esto se realiza a través del financiamiento de un proyecto de fortalecimiento de Centros a largo plazo, que sustente y potencie la investigación científica de cada unidad de investigación.

En Australia existe, desde 2015, la Ruta Crítica para la Estrategia de la Infraestructura Nacional de Investigación Colaborativa, que publicó en 2006 el Gobierno Australiano. Los principios de esta ruta crítica derivaron de una comisión asesora de científicos y administradores de ciencia nombrados por el propio gobierno.

Las partes más destacadas de la Ruta son que el apoyo a la infraestructura científica se otorga a grupos asociados de investigadores, cuyos proyectos postulantes deben tener como objetivo el maximizar la contribución del sistema de ciencia y tecnología al desarrollo de la economía, la seguridad nacional, el bienestar social y la sustentabilidad del medio ambiente.

En el caso de Europa, es de llamar la atención el Programa Nacional de Infraestructuras Científico-Tecnológicas articulado por el Gobierno de España. Este Programa, cuenta con una modalidad de apoyo para la adquisición de infraestructura científico-técnica en los centros de investigación agroalimentaria del país.

Estas subvenciones se brindan de manera meritocrática, por medio de convocatorias, en donde los centros públicos de investigación agraria y alimentaria compiten presentando propuestas de investigación a través de la dotación de la infraestructura necesaria que detone una actividad competitiva.

Finalmente, a nivel nacional hay otros programas de modalidad "K" que se han implementado en otros sectores de la Administración Pública Federal. No obstante, no hay ninguno que se aproxime al objetivo del Pp K012 "Infraestructura para investigación, ciencia y tecnología". Probablemente, el que más se asemeje sea el Pp K009 "Proyectos de infraestructura social del sector educativo", encaminado a estimular proyectos de inversión para la ampliación de la infraestructura educativa, de investigación, cultura y/o deporte.



6. Vinculación con la Planeación Nacional del Desarrollo

Plan Nacional de Desarrollo

El Plan Nacional de Desarrollo 2025-2030 (PND) señala que en materia de ciencia y tecnología se seguirá la siguiente estrategia:

Objetivo T2.4:

Impulsar la investigación colaborativa, el desarrollo tecnológico y la innovación en sectores estratégicos, con el objetivo de convertir a México en una potencia científica y tecnológica soberana, orientada hacia un desarrollo con bienestar y prosperidad. Este enfoque promoverá la formación científica, la generación de conocimiento y la transferencia tecnológica con visión humanista, contribuyendo al progreso integral del país.⁶

Programa Sectorial de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación 2025-2030 (PSCHTI)

El Programa presupuestario K012 Infraestructura para investigación, ciencia y tecnología, se ubica dentro de los siguientes objetivos:

...

3. Asegurar la generación de investigación básica y aplicada, el fortalecimiento de la infraestructura científica, la difusión y la divulgación de la ciencia centrada en la atención a problemas nacionales, garantizando la participación de los sectores sociales en las agendas de investigación.
4. Impulsar el desarrollo tecnológico mediante la maduración y escalamiento de tecnologías prioritarias, fortaleciendo la independencia tecnológica y el bienestar social.
5. Proveer soluciones tecnológicas mediante la vinculación, el mejoramiento de la inventiva, la protección del conocimiento y la transferencia tecnológica, asegurando su escalamiento e implementación, para contribuir al bienestar social, la soberanía tecnológica y el desarrollo sostenible.
6. Garantizar la integración y operación del Sistema Nacional de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación mediante el impulso de la coordinación intergubernamental y la colaboración interinstitucional e interdisciplinaria para la atención de las prioridades nacionales.

Programa Especial de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación 2025-2030

⁶ Se encuentra en proceso la elaboración del Plan de Innovación.



Objetivo 1. Fortalecer la enseñanza y formación científica y técnica en las instituciones que integran el Sistema Nacional de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación, mediante mecanismos de coordinación, con el propósito de orientarla hacia fines de interés nacional.

Objetivo 2. Consolidar la coordinación intersectorial para impulsar la investigación y el desarrollo de la ciencia, las humanidades, la tecnología y la innovación, asegurando su aprovechamiento en sectores estratégicos que contribuyan al bienestar integral de la sociedad mexicana.

Objetivo 3. Alcanzar la soberanía científica y tecnológica del país mediante el impulso a proyectos en sectores que articulen capacidades locales, regionales y nacionales en CHTI promoviendo la transferencia tecnológica como eje de vinculación entre conocimiento y desarrollo.

Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS)

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible, también conocidos como Objetivos Mundiales, se adoptaron por todos los Estados Miembros en 2015 como un llamado universal para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad para 2030.

Los 17 ODS están integrados, ya que reconocen que las intervenciones en un área afectarán los resultados de otras y que el desarrollo debe equilibrar la sostenibilidad medio ambiental, económica y social.

En cumplimiento a la Agenda 2030, el Pp K012 se encuentra asociados a los siguientes ODS:

Objetivo 4. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.

Meta 7. Para 2030, garantizar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y la adopción de estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad entre los géneros, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y de la contribución de la cultura al desarrollo sostenible, entre otros medios

Objetivo 9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.

Meta 1. Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, con especial hincapié en el acceso equitativo y asequible para todos.



Meta 5. Aumentar la investigación científica y mejorar la capacidad tecnológica de los sectores industriales de todos los países, en particular los países en desarrollo, entre otras cosas fomentando la innovación y aumentando sustancialmente el número de personas que trabajan en el campo de la investigación y el desarrollo por cada millón de personas, así como aumentando los gastos en investigación y desarrollo de los sectores público y privado para 2030.

Meta 7. Apoyar el desarrollo de tecnologías nacionales, la investigación y la innovación en los países en desarrollo, en particular garantizando un entorno normativo propicio a la diversificación industrial y la adición de valor a los productos básicos, entre otras cosas.

Objetivo 12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.

Meta 9. Apoyar a los países en desarrollo en el fortalecimiento de su capacidad científica y tecnológica a fin de avanzar hacia modalidades de consumo y producción más sostenibles.

Objetivo 14. Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.

Meta 8. Aumentar los conocimientos científicos, desarrollar la capacidad de investigación y transferir la tecnología marina, teniendo en cuenta los criterios y directrices para la transferencia de tecnología marina de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental, a fin de mejorar la salud de los océanos y potenciar la contribución de la biodiversidad marina al desarrollo de los países en desarrollo, en particular los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países menos adelantados

7. Diseño operativo

El Pp K012 funciona en tres grandes fases: 1. Mecanismo de Planeación, 2. Registro en Cartera y 3. Seguimiento del Proyecto de Inversión. Estas fases se desagregan de la siguiente manera

Fase I Mecanismo de Planeación:

El Mecanismo de Planeación está integrado por:

1. El Programa de Ejecución, que contiene la planificación anual de la ejecución de recursos de manera mensual para los Programas y Proyectos de Inversión que se encuentran en proceso de realización. Esta acción la realizan los Centros registrando sus proyectos en el módulo de Sistema de Cartera de Inversión del Módulo de Seguridad de Soluciones de Negocio (MSSN). De esta acción se obtiene un número de solicitud.



2. Posteriormente la Coordinadora de Sector genera el Documento de Planeación, en el cual se definen los objetivos, estrategias y prioridades para los tres ejercicios fiscales siguientes, conforme a lo establecido en el PND y en los programas sectoriales, institucionales, regionales y especiales que de este se desprendan. El Documento de Planeación debe de ser registrado más tardar el último día hábil de marzo. Aquí inicia el registro de los PPI que solicitan clave de Cartera.
3. La Unidad de Inversiones de la SHCP revisa el contenido del Documento de Planeación y, cumpliendo los requisitos, turna la información a la Comisión Intersecretarial de Gasto Público, Financiamiento y Desincorporación de la SHCP, quien analizará y determinará la priorización para su inclusión en el Proyecto de Presupuesto del siguiente ejercicio fiscal.

Fase II Registro en Cartera:

4. Las Entidades presentan los estudios socioeconómicos (análisis, costo y beneficio) de los proyectos de inversión registrados, con los que demuestran la rentabilidad social. Este proceso se realiza mediante el módulo de Cartera de Inversión del MSSN y debe ser a más tardar el 15 de julio para que se pueda incluir en el Presupuesto de Egresos del siguiente ejercicio fiscal.
5. La Dirección General de Programación y Presupuesto de la SHCP recibe la solicitud y la turna a la Unidad de Inversiones de la misma dependencia y, si cumplen con todos estos requisitos, se les otorga registro en cartera. Este registro tiene una vigencia de tres años.

Fase III Seguimiento del Proyecto de Inversión

1. Las Entidades deben de reportar la información física y financiera específica sobre el avance en la ejecución de los programas y proyectos de inversión registrados en cartera.
2. La Unidad de Inversiones de la SHCP integra y genera los reportes de avance físico y financiero y los entrega a la Cámara de Diputados, y publica los reportes de la Cuenta de la Hacienda Pública Federal en materia de Programas y Proyectos de Inversión.

7.1. Modalidad presupuestaria

De conformidad con el Manual de Programación y Presupuesto, emitido por la SHCP, los programas de modalidad "K" se catalogan como Proyectos de Inversión en Infraestructura y Obra Pública.



De manera más precisa, un proyecto de inversión se lleva a cabo con el objetivo de destinar recursos para solucionar un problema, satisfacer una necesidad o aprovechar una oportunidad de mejora.

En la situación particular del Pp K012 Infraestructura para investigación, ciencia y tecnología (Pp K012), los proyectos de inversión se destinan al equipamiento de los CPI de Secihti. El equipamiento incluye no únicamente bienes materiales para desempeñar el quehacer científico, sino además el mejoramiento de las oficinas que posibilitan su operación.

7.2. Unidades Responsables

Con base en las Entidades que integran el Ramo 38, las Unidades Responsables son las siguientes: 90A - Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C.; 90C - Centro de Investigación en Matemáticas, A.C.; 90E - Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S.C.; 90G - CIATEC, A.C. "Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas"; 90I - Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C.; 90K - Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Electroquímica, S.C.; 90M - Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C.; 90O - Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C.; 90Q - Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C.; 90S - Centro de Investigaciones en Óptica, A.C.; 90U - Centro de Investigación en Química Aplicada; 90W - Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social; 90Y - CIATEQ, A.C. Centro de Tecnología Avanzada; 91A - InnovaBienestar de México, S.A.P.I. de C.V.; 91C - El Colegio de la Frontera Norte, A.C.; 91E - El Colegio de la Frontera Sur; 91I - El Colegio de Michoacán, A.C.; 91K - El Colegio de San Luis, A.C.; 91O - Fondo para el Desarrollo de Recursos Humanos; 91Q - Instituto de Ecología, A.C.; 91S - Instituto de Investigaciones "Dr. José María Luis Mora"; 91U - Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica; 91W - Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C.; 9ZU - Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial; 9ZW - Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California; 9ZY - Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.; 92M - Universidad Nacional Rosario Castellanos; *asimismo*, las UR 100 - Secretaría; 110 - Secretaría Ejecutiva de la CIBIOGEM; 200 - Subsecretaría de Ciencia y Humanidades; 300 - Subsecretaría de Desarrollo Tecnológico, Vinculación e Innovación; 400 - Unidad de Políticas Transversales; 500 - Unidad de Administración y Finanzas; 530 - Dirección General de Presupuesto y Recursos Financieros.

7.3. Bienes y servicios

En la situación particular del Pp K012, los proyectos de inversión se destinan al equipamiento de los CPI de Secihti. El equipamiento incluye no únicamente bienes



materiales para desempeñar el quehacer científico, sino además el mejoramiento de las oficinas que posibilitan su operación.

7.4. Registro de población atendida

Definición de la población o área de enfoque objetivo	26 Centros Públicos de Investigación de Secihti 1 Entidad – Universidad Nacional Rosario Castellanos
Cuantificación de la población o área de enfoque objetivo	26 Centros Públicos de Investigación Secihti 1 Entidad – Universidad Nacional Rosario Castellanos
Estimación de la población a entender en el primer año de operación	26 Centros Públicos de Investigación Secihti 1 Entidad – Universidad Nacional Rosario Castellanos

8. Análisis de similitudes, complementariedades y duplicidades

El Pp K012 atiende un problema particular como lo es la infraestructura de los CPI de Secihti. A la luz de esta premisa, no existe otro Programa en Secihti que se enfoque a cubrir esa necesidad. Existen otras estrategias institucionales que apoyan la infraestructura en CTI, sin embargo, ninguna de estas se dirige de manera tan delimitada como el caso del Pp K012.

No obstante, el Pp K012 sí se complementa con el Pp “Q007 Investigación en ciencia, humanidades, tecnología e innovación” (Pp Q007), que también fortalece a la red de CPI de Secihti.

El Pp Q007 apoya la investigación científica en los centros desde otras aristas. De manera más precisa, este Programa fomenta el desarrollo de proyectos, las actividades de difusión y divulgación, la formación de recursos humanos y la vinculación con el sector productivo en los CPI.

Visto así, las actividades promovidas por el Pp Q007 no serían factibles sin una infraestructura científica y tecnológica de vanguardia, la cual, se edifica por medio del Pp K012. De esta forma, ambos programas generan una sinergia que ensancha las capacidades científicas y tecnológicas de los CPI de Secihti.

9. Instrumento de Seguimiento del Desempeño

Ficha de Monitoreo estratégico



Ramo	Nombre del Ramo	38 Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación
Clave Pp	Nombre del Pp	K012 Infraestructura para Investigación, Ciencia y Tecnología

Número	Objetivo del Pp	Nombre del Indicador	Método de cálculo	Tipo del indicador Estratégico/ Gestión	UR responsable del indicador
1	Contribuir a que las Unidades Responsables sectorizadas a la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (Secihti) aumenten su capacidad de generar investigación científica y humanística, desarrollo tecnológico e innovación	Porcentaje de los Centros Públicos, instituciones de educación superior, sectorizados al Ramo 38 contruidos o equipados.	(Número de Programas Y Proyectos de Inversión Autorizados por la SHCP, en cartera de inversión/ Número de Programas y Proyectos de Inversión registrados en cartera de inversión)*100	Estratégico	530 Dirección General de Presupuesto y Recursos Financieros
2	Contribuir a que las Unidades Responsables sectorizadas a la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (Secihti) aumenten su capacidad de generar investigación científica y humanística, desarrollo tecnológico e innovación	Porcentaje de Programas y Proyectos de Inversión autorizados en cartera de inversión	(Número de Programas y Proyectos de Inversión autorizados por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) en cartera de inversión / Número de Programas y Proyectos de Inversión registrados en cartera de inversión)*100	Gestión	530 Dirección General de Presupuesto y Recursos Financieros

10. Análisis presupuestal

Sobre el presupuesto del Pp K012, las siguientes tablas muestran la distribución del mismo durante 2014, primer año en que el programa recibió recursos.

Presupuesto aprobado

Tipo de gasto	Descripción	Cantidad (Pesos)
Gastos Directos	Gastos de operación	0
	Servicios personales	0



Tipo de gasto	Descripción	Cantidad (Pesos)
	Total Gastos Directos	0
Gastos Indirectos	Otros gastos de corriente	\$178,201,673.00
Total Gastos Directos e Indirectos		\$178,201,673.00

Presupuesto estimado por capítulo de gasto

Capítulo de Gasto	Cantidad (Pesos)
5000 Bienes muebles, inmuebles e intangibles	\$15,011,693.00
6000 Inversión Pública	\$163,189,980.00
Total	\$178,201,673.00

Fuente de recursos

Fuente de recursos	Porcentaje respecto al presupuesto estimado
Recursos fiscales	\$178,201,673.00
Otras fuentes de financiamiento (especificar fuente)	0
Total	\$178,201,673.00

Fuente: Cuenta Pública de SHCP

Fuente consultadas:

- Estadísticas de la OCDE, disponibles en: <https://stats.oecd.org/>
- Informe General de Ciencia, Tecnología e Innovación de Secihti, disponible: <https://www.siicyt.gob.mx/>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación de Chile, disponible en: <https://www.minciencia.gob.cl/>
- Ministerio de Ciencia e Innovación de España, disponible en: <https://www.ciencia.gob.es/>
- Gobierno de Australia, disponible en: <https://www.australia.gov.au/>
- Infraestructura Científica y Tecnológica. La Base para Transitar hacia una Sociedad del Conocimiento, Secihti, disponible en: <http://riditmex.net/05.%20Infraestructura.pdf>
- Normatividad del Secihti, disponible en: <https://www.conacyt.gob.mx/Normatividad.html>
- Portal Aplicativo de la Secretaría de Hacienda, disponible en: <https://www.sistemas.hacienda.gob.mx/PASH/jsps/acceso.jsp>