

Informe ejecutivo

# Potenciar la CTi para aumentar el desarrollo nacional



laboratorios  
de aceleración



# Introducción

El acceso y promoción de la ciencia, tecnología e innovación es fundamental para el progreso y desarrollo de las naciones. En Guatemala, desde la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (Senacyt) adscrita a la Vicepresidencia de la República, se ha liderado esfuerzos significativos en la promoción y ejecución de acciones que fortalecen este campo vital.

La Secretaría ha marcado la diferencia en el camino hacia el descubrimiento, el crecimiento y la excelencia, guiándose por los principios de inclusión, sostenibilidad y calidad. Ha conectado la ciencia y la tecnología con la vida cotidiana de los guatemaltecos, inspirando a científicos, académicos y estudiantes a buscar soluciones locales. Hemos llevado la ciencia a escuelas y comunidades, fomentando el interés por áreas STEM y preparando el terreno para futuros avances tecnológicos.

Este documento se adentra en los logros y avances conseguidos por la Senacyt en su compromiso con el fomento de la CTi en Guatemala. Más allá de una mera revisión de logros y proyectos, queremos destacar cómo el incremento en la generación, difusión, transferencia y aplicación de la CTi brinda una extraordinaria oportunidad para alcanzar las prioridades nacionales de desarrollo en el país, así como contribuir al avance global en diversas áreas del conocimiento y la tecnología.

Desde la Senacyt, reconocemos que la ciencia y la tecnología son motores esenciales para el crecimiento económico, la mejora de la calidad de vida de la población y la resolución de desafíos complejos que enfrenta nuestro país. Nuestra labor se traduce en una visión clara y ambiciosa de cómo la CTi puede transformar Guatemala en un actor destacado en la escena internacional, así como en un impulsor

del bienestar y la equidad para todos sus habitantes. Para lograrlo se requiere el esfuerzo y trabajo coordinado de todos y todas.

## 1. Situación del desarrollo científico y tecnológico en Guatemala

La Constitución Política de la República posiciona a la ciencia, tecnología e innovación (CTi) como pilares fundamentales para el desarrollo del país, sin embargo, el texto constitucional discrepa de la realidad. De conformidad con el Índice Global de Innovación, Guatemala ocupa el puesto 101 de los 132 países que son evaluados, encontrándose dentro de las naciones de Latinoamérica y del Caribe en los puestos más bajos. Su peor calificación es la de infraestructura (122), seguida por la del capital humano (120) y la institucionalidad (117). Su mejor puntaje lo obtiene en la producción creativa (75), y en sofisticación de mercado (77).

La limitación de recursos impacta negativamente en el crecimiento económico y obstaculiza las transformaciones sociales y tecnológicas que podrían beneficiar a la sociedad. La inversión en campos STEM es primordial para generar una fuerza laboral altamente capacitada y competitiva en un mundo cada vez más impulsado por la tecnología.

Con solo 27 investigadores por millón de habitantes, la escasez de capital humano capacitado, su dispersión y la falta de oportunidades laborales representan grandes obstáculos para generar, difundir, transferir y utilizar la CTi. De igual manera, aunque se ha logrado un incremento en la equidad de género, continúa el predominio de los hombres en el mundo de la investigación. También es importante incluir la diversidad cultural y el conocimiento ancestral que no

es tomado en cuenta como variable en el desarrollo nacional.

Asimismo, la falta de una agenda de gobierno clara que priorice el fomento de la CTi de manera integral y que se encuentre vinculada a las políticas existentes en las áreas económicas, sociales y de seguridad pública, provoca retos en la competitividad. En una era de globalización, los países que lideran en CTi están mejor posicionados para competir en la economía.

La escasa inversión en CTi obstaculiza el impulso de la innovación tecnológica,

entorpece el desarrollo sostenible y la mejora en la calidad de vida, evita el fortalecimiento de la educación y reduce la competitividad global. Sin priorizar la CTi en la agenda política, Guatemala se encuentra en desventaja para enfrentar los desafíos del siglo XXI y construir un futuro próspero.

Además, la falta de coordinación entre instituciones públicas y la escasa evaluación de prácticas exitosas son obstáculos adicionales en este camino que limita y restringe el desarrollo científico y tecnológico de Guatemala que invierte el 0,029% de su Producto Interno Bruto (PIB) en actividades de I+D.

## Gráfica 1: población científica

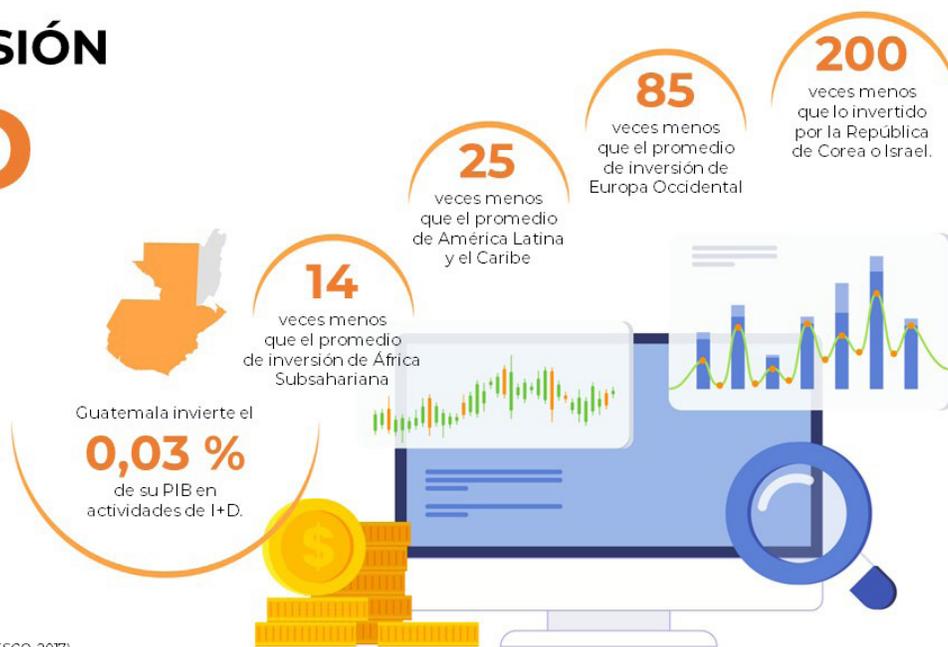
### POBLACIÓN CIENTÍFICA



Fuente: Informe GoSpin (UNESCO, 2017)

Gráfica 2: Inversión I+D

# INVERSIÓN I+D



Fuente: InformeGoSpin (UNESCO, 2017)

Gráfica 3: Propiedad Intelectual

# PROPIEDAD INTELLECTUAL



Fuente: InformeGoSpin (UNESCO, 2017)

## 2. Enfoque estratégico institucional

En busca de promover la ciencia, la tecnología y la innovación para la formación de capital humano de alto nivel, así como para la realización de investigación basada en demandas sociales y productivas que permitan la innovación y transferencia de tecnologías, la Senacyt

enfocó sus actividades en dos direcciones: En el fortalecimiento del ecosistema científico a través de alianzas, actividades de popularización y apropiación de la ciencia; y la promoción de la producción científica.

## 2.1 Estrategias que fortalecen el ecosistema científico y actividades de popularización y apropiación de la ciencia

### 2.1.1 Alianza CTi

Para incentivar la participación de los distintos actores en la transformación de Guatemala hacia una sociedad del conocimiento, se fortaleció la iniciativa “Alianza CTi”. Actualmente participan 65 entidades, entre universidades, centros de investigación, cámaras empresariales, instituciones públicas y comisiones técnicas sectoriales e intersectoriales del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (Sincyt), la Red Internacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y cooperación internacional.

### 2.1.2 Estrategia de transformación digital

La Senacyt impulsa una estrategia de transformación digital basada en los principios: Procesos, tecnología y personas; además establece cinco líneas de trabajo: 1. La identidad digital, 2. La digitalización de procesos, 3. La gestión documental, 4. La generación y uso de datos para la toma de decisiones, 5. La formación de competencias tecnológicas.

Este ecosistema facilita a investigadores, colaboradores y miembros del Sincyt a realizar procedimientos y actividades en línea, con una identidad digital que permite la trazabilidad de sus acciones.

Se simplificaron procesos clave como el registro en los directorios nacionales de

investigadores y entidades, así como la aplicación de proyectos al Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología (Fonacyt), mejorando el control y transparencia institucional. Sin embargo, el nivel de madurez tecnológico alcanzado es aún limitado por lo que la inversión en infraestructura, el rediseño y reingeniería de procesos, así como la mitigación en la resistencia al cambio son acciones que deben implementarse en corto y mediano plazo.

### 2.1.3 Estrategia de inclusión de mujeres y pueblos indígenas en la CTi

Garantizar el acceso a la educación es uno de los retos más grandes del Estado, su dificultad aumenta al tratarse de carreras en los campos STEM. De acuerdo con datos oficiales, de 10 niñas indígenas que ingresan a la escuela, sólo seis terminan la educación primaria, dos la secundaria y una ingresa a la universidad.

Con el fin de avanzar hacia la incorporación sistemática y efectiva de una perspectiva de género y pueblos indígenas, así como el empoderamiento de las mujeres en las actividades programáticas, políticas y prácticas institucionales, impulsamos, diseñamos y creamos en el 2020 la “Estrategia de Inclusión de Mujeres y Pueblos Indígenas en la Ciencia, Innovación y Tecnología”, que busca promover el desarrollo y la colaboración intersectorial e interinstitucional que impulse la participación de las poblaciones vulnerables en el Sincyt.

Contempla cuatro ejes de trabajo: 1. Formación de capital humano, 2. Investigación basada en demandas sociales y productivas, 3. Innovación y transferencia de tecnología y; 4. Popularización científico-tecnológica.

En este marco, se han implementado acciones tanto internas como externas

orientadas a lograr una mayor equidad e inclusión, así como la definición de indicadores de seguimiento y de la metodología de monitoreo y evaluación al cumplimiento de la estrategia a corto, mediano y largo plazo.

Hemos ejecutado programas que promueven la inclusión a nivel local en todo el territorio nacional, tales como talleres de alfabetización digital para mujeres emprendedoras, así como talleres de robótica e inclusión auditiva para niños, niñas y jóvenes estudiantes. Nuestro objetivo ha sido crear conciencia sobre la importancia de la participación en la ciencia, tecnología e innovación por medio de conversatorios entre niños, adolescentes y científicas.

Buscamos promover transformaciones audaces para disminuir la desigualdad e inequidades en el acceso y participación de las mujeres y niñas. Sabemos que enfocarnos en la niñez es el elemento clave para producir un futuro más brillante para todos, por esto fomentamos espacios de diálogo y formación que promuevan conocimiento y vocaciones científicas.

Como parte de estos esfuerzos impulsamos desde el año 2022 la revista “Heroínas en la Ciencia, como tributo a todas aquellas jóvenes y mujeres guatemaltecas que se han atrevido a desafiar los estereotipos del estudio de carreras en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas. Estas mujeres, con su esfuerzo, su trabajo y su ejemplo, están cambiando el mundo a la vez que se convierten en verdaderos referentes para la niñez y la juventud.

Uno de los mayores desafíos que enfrentamos como país, es deducir cada vez más esa brecha digital, lo cual lo lograremos unificando esfuerzos entre todos los sectores (público, privado, academia, sociedad civil y cooperación

internacional), e implementado procesos de transformación digital incluyentes. 2.1.4 Estrategia de difusión CTi con enfoque territorial

### 2.1.4 Estrategia de difusión territorial CTi

Como parte de la política de popularización científico-tecnológica en Guatemala, se implementó la “estrategia de difusión territorial CTi”. Su propósito principal es acercar la ciencia, la tecnología y la innovación a la población, descentralizando actividades y eventos institucionales. Considera factores económicos y educativos, así como proyectos financiados por la Senacyt para identificar áreas prioritarias de difusión territorial.

En casi cuatro años, hemos llegado a todos los departamentos, estableciendo alianzas estratégicas para promover la cooperación y difusión de la CTi. Así mismo, para una mayor cobertura se designaron enlaces departamentales que facilitan el contacto personalizado según los intereses de los públicos, todo en beneficio de la sociedad guatemalteca.

### 2.2. Actividades que permiten el desarrollo nacional a través de la producción científica

El presupuesto promedio anual asignado a la ciencia, tecnología e innovación entre 2020 y 2023, es Q.22 millones 815 mil, de los cuales Q.11 millones 548 mil, corresponden al Fonacyt; disponibles por medio del Fideicomiso Nacional de Ciencia y Tecnología (Findecyt). Dichos recursos se utilizan para la ejecución de proyectos, actividades y programas alineados a temas definidos según las prioridades nacionales y con objetivos estratégicos, que impulsan:

1. La formación de capital humano de alto nivel que contribuya al desarrollo a

- través de la generación de capacidades en producción científica, tecnológica e innovación.
2. La investigación basada en demandas sociales y productivas para el desarrollo integral del país.
  3. La innovación y transferencia de tecnología que permita el incremento de la producción científica.
  4. La popularización científico – tecnológica por medio de la apropiación social de la ciencia, asegurando que la misma alcance a todos los públicos y actores vinculados al desarrollo socioeconómico nacional.

### 2.2.1 Programas de financiamiento a la ciencia

Para tener acceso a los fondos del Fonacyt, ésta Secretaría cuenta con dos directorios principales, que permiten a investigadores y entidades tener un código único de identificación mediante el cual son reconocidos en el ecosistema científico.

## Directorio Nacional de Investigadores DNI



El DNI cuenta con la inscripción de 4 mil investigadores, de los cuales el 35% son mujeres.

Entre los inscritos se encuentran 1,655 profesionales y 368 estudiantes de nivel medio. La mayoría de los investigadores registrados residen en Guatemala, con un total de 1,199. El resto reside en el extranjero, en países como Estados Unidos, México,

España, Canadá, Chile, Argentina, Bélgica, Brasil, Francia, Suecia y Suiza, entre otros.

## Directorio Nacional de Entidades DNE

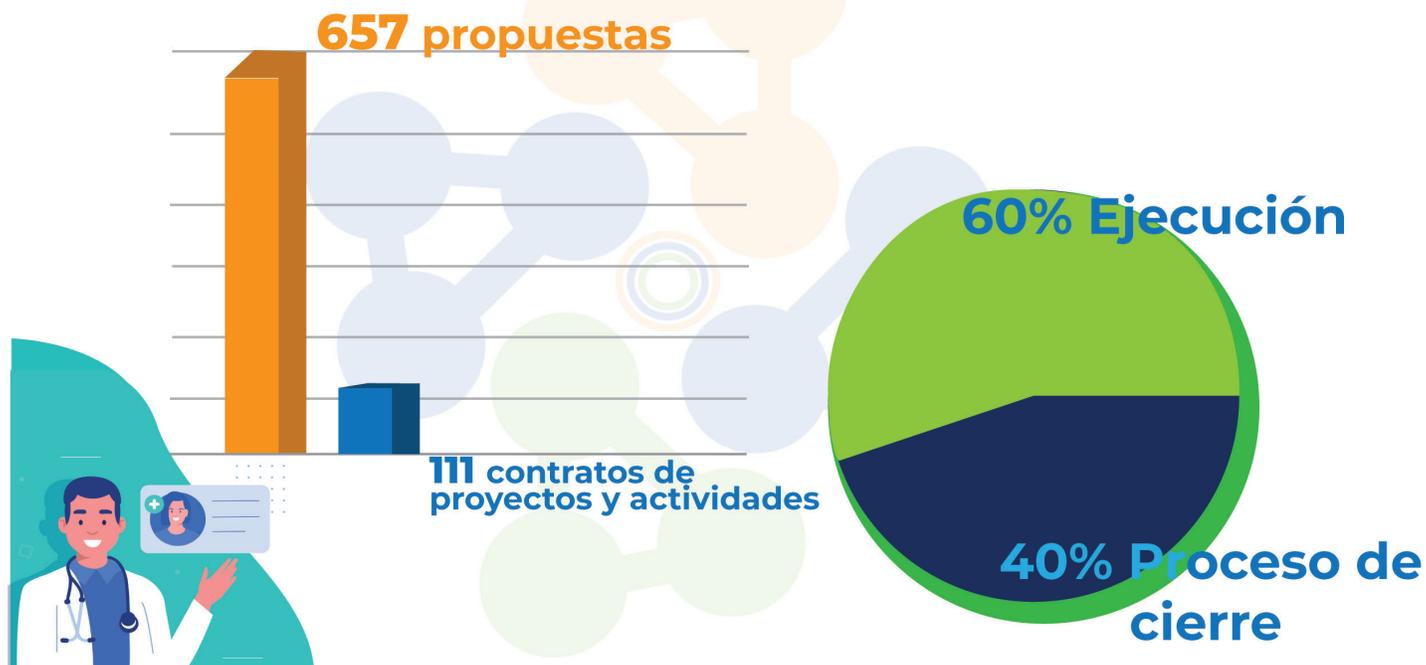


Actualmente 722 entidades se encuentran registradas, al igual que la identidad digital de los investigadores se optimizó el proceso de inscripción, logrando un incremento del 38% de registros en el 2023 con relación a los realizados en el 2022.

Las convocatorias públicas son el mecanismo para que investigadores y entidades postulen proyectos y actividades. En 11 convocatorias realizadas desde el año 2020 se recibieron 657 propuestas, derivado de estas, se suscribieron 111 contratos de proyectos y actividades; el 60% (67) están en ejecución y el 40% (44 contratos) se encuentra en proceso de cierre. En 2022 se presentaron 14, cifra que contrasta con la última convocatoria en 2023, en la que se registró 351 propuestas provenientes de 21 departamentos, las que siguen aún en proceso de evaluación y aprobación.

Pese al aumento en la presentación de proyectos, es necesario trabajar en solventar algunas falencias identificadas, que van desde la debilidad en el planteamiento de las propuestas por los usuarios y la sinergia entre sectores para el apoyo en contrapartidas, que son factores que provocan el rechazo de las aplicaciones. Así como, incrementar el techo presupuestario destinado para la inversión en I+D+i.

## 11 convocatorias realizadas desde el 2020-2023



Pese al aumento en la presentación de proyectos, es necesario trabajar en solventar algunas falencias identificadas, que van desde la debilidad en el planteamiento de las propuestas por los usuarios y la sinergia entre sectores para el apoyo en contrapartidas, que son factores que provocan el rechazo de las aplicaciones. Así como, incrementar el techo presupuestario destinado para la inversión en I+D+i.

### 2.2.2 Eventos especiales de promoción científica

Hemos implementado actividades que buscan promover la ciencia y plantear soluciones a problemas que afectan a la sociedad guatemalteca, todo ello en el marco de la promoción y difusión científico-tecnológica, entre ellas destacamos:

**Converciencia:** Es el evento anual que realiza la Senacyt con el objeto de estimular la difusión, promoción y popularización de la producción científica y tecnológica por medio de la convergencia entre científicos nacionales e internacionales de los sectores público, privado y academia de Guatemala. Se han realizado 14 ediciones desde su inicio en 2005.

**GuateConciencia:** Promueve la divulgación de proyectos y resultados de investigaciones científicas orientadas al desarrollo sostenible y de innovación, procurando la toma de decisiones de las autoridades nacionales y locales, así como de los representantes de la quintuple hélice.

**Premio Nacional de Innovación:** Reconoce a aquellas personas, empresas y equipos cuyo incansable espíritu de creatividad ha dado lugar a ideas y soluciones que han impactado

positivamente en el país. Busca dinamizar el ecosistema innovador fomentando la colaboración entre diferentes sectores, impulsando la investigación y el desarrollo tecnológico, y promoviendo una cultura de innovación en la población.

Incluye la premiación de nueve categorías: Innovación empresarial, innovación en la industria, innovación en emprendimiento, innovación para el desarrollo, innovación por la niñez y la adolescencia, innovación para la educación, innovación en gestión pública, innovación para la salud e innovación junior.

**Medalla Nacional de Ciencia y Tecnología:** Es el reconocimiento a los científicos destacados del país en áreas de investigación científica o desarrollo tecnológico. Se otorga anualmente desde 1997 por el Concyt y el Congreso de la República. Se han entregado 23 medallas, dos están pendientes de entrega, una fue declarada desierta. La convocatoria 2023 continúa abierta.

**Proyecto Ondas:** Es una competencia estudiantil que busca generar de manera dinámica y entretenida el pensamiento crítico en la niñez, adolescencia y juventud que les permita tener aptitudes y habilidades científicas para plantear soluciones innovadoras a problemas de su comunidad. En su primera edición participaron establecimientos de la ciudad de Guatemala y en 2023 se ha expandido a los departamentos.

**Rally de Innovación Interdepartamental en mi Comunidad 4.0:** Fomenta la participación de la juventud interesándolos en capacitarse para desarrollar prototipos de soluciones para emprendimientos tecnológicos que solucionen problemas de sus comunidades.

**EducaFest STEM:** Busca contribuir al

desarrollo y formación del talento humano de alto nivel en el país a través de la difusión de oportunidades de becas, pasantías y apoyo complementario para realizar estudios de pregrado y postgrado tanto a nivel nacional como internacional.

**Fotocyt, ciencia detrás del lente:** Un evento de popularización científico-tecnológica que fusiona la ciencia y el arte, resaltando la belleza y la importancia de la investigación científica.

Durante el 2023 participaron 121 científicos que presentaron 275 imágenes que revelaron detalles fascinantes, experimentos innovadores, fenómenos naturales y descubrimientos sorprendentes, vistos a través de su lente.

### 2.2.3 Acciones de popularización científica

Uno de los roles esenciales de la divulgación científica es el de educar a la sociedad sobre los problemas globales que nos afecta a todos, y cómo en la ciencia y la tecnología pueden encontrarse esas soluciones. La popularización de la ciencia también permite que los ciudadanos conozcan los resultados de investigaciones que puede contribuirles en su vida diaria, así como tomar de referentes a científicos y científicas para seguir sus pasos.

Para que estas acciones se acerquen a la población guatemalteca, desde la Senacyt se han impulsado proyectos y estrategias comunicacionales, entre ellas destacamos el podcast “Ciencia al servicio de la sociedad” un espacio que busca destacar el ecosistema científico y tecnológico.

Asimismo, se elaboran campañas de información y comunicación utilizando diversos medios de comunicación y redes sociales en los cuales se resaltan acciones de los momentos científicos que han marcado

la historia y sobre todo de guatemaltecos; de la misma forma en la que se desarrolla contenido visual y audiovisual para que la sociedad conozca las actividades y programas de financiamiento con los cuales cuenta la institución, adecuando el contenido al público objetivo.

Los medios de comunicación son un referente de información y credibilidad para los guatemaltecos, por esta razón se mantiene una relación directa con periodistas y comunicadores para mantenerlos informados de las actividades que desarrolla la Senacyt para acercar la ciencia a la sociedad a través de sus actividades y programas. Además, la institución es un referente para comunicadores en temas de ciencia y tecnología nacional e internacional.

Otra de las acciones han sido espacios importantes como una columna de opinión mensual a cargo de la secretaria Ana Chan, en un medio de comunicación masiva en donde se destacaba los aportes del ecosistema científico y tecnológico de Guatemala.

Impulsamos iniciativas dirigidas a comunicadores sociales específicamente los talleres sobre periodismo científico. Además, contamos con el proyecto “Mentes brillantes” el cual impulsamos para resaltar a el trabajo, proyectos, investigaciones y aportes a la ciencia a nivel nacional e internacional que han realizado investigadores y científicos guatemaltecos, esto por medio de entrevistas a profundidad, contenido que es compartido por medio de nuestros canales de divulgación oficiales.

Otro de los espacios impulsados es el programa “CTi para todos” en donde se resalta el trabajo de guatemaltecos que forman parte del ecosistema científico y tecnológico, el programa inició en

noviembre de 2022 y cada mes se dan a conocer dos historias. Cabe resaltar también el “Laboratorio de Lalo y Lucas” que tiene como objetivo incentivar a la niñez y juventud a interesarse por carreras STEM desde temprana edad, demostrando que la ciencia está en todo lo que hacemos. El material se difunde en los establecimientos educativos para que los estudiantes apliquen estos conocimientos en sus aulas de una manera didáctica.

La actualización constante de los portales también permite que los usuarios del Fonacyt y los guatemaltecos interesados en ciencia, tengan a su alcance toda la información actualizada que necesitan de alguna de las actividades o programas que desarrolla la institución.

### 3. Hoja de ruta 2024-2028

El aumento de la CTi en Guatemala es una oportunidad para el desarrollo, pero se requiere un enfoque integral. Por lo que se proponen tres áreas de acción:

1. Fortalecimiento institucional y coordinación
2. Inversión en capital humano e infraestructura
3. Expansión de la CTi de manera inclusiva a integral

La atención y la voluntad política manifestada en estas tres áreas de acción pueden ayudar a Guatemala a construir una base sólida en ciencia, tecnología e innovación, lo que a su vez puede impulsar el crecimiento económico, la creación de empleo y la competitividad a nivel internacional. Es fundamental que estas iniciativas sean respaldadas por políticas públicas coherentes, una inversión sostenida

y un compromiso a largo plazo por parte de los actores clave, incluyendo el gobierno, la academia y la industria.

### 3.1 Fortalecimiento institucional en relación con la CTi

- El trabajo interinstitucional facilitará la toma de decisiones informadas y basadas en evidencia, ya que los datos y el análisis científico respaldan la necesidad de políticas que orienten hacia un futuro más sostenible, para ello es imperativo alinear la agenda científica en la política pública y el plan de gobierno.
- El Estado debe desempeñar un papel activo en la implementación de la Política Nacional de Desarrollo CTi y evaluar el Plan Estratégico Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico 2018-2025 con los tres sectores: académico, privado y público, vinculándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), el Plan Nacional de Desarrollo: K'atun Nuestra Guatemala 2032, y las Prioridades Nacionales de Desarrollo (PND) desde el que hacer institucional.
- Adoptar normativas más ágiles para administrar y ejecutar los fondos destinados a la CTi, proteger la propiedad intelectual, mejorar la coordinación, fortalecer la vinculación entre instituciones y sectores y generar alianzas en el ámbito de la CTi, reforzando el papel rector del Concyt y la Senacyt.
- Para focalizar los esfuerzos y visibilizar los resultados a mediano plazo, se debe fortalecer el trabajo de las Comisiones técnicas sectoriales e intersectoriales del Sincyt, como auténticos motores y tanques de pensamiento aplicando al Fonacyt, por su pluralidad poseen el potencial de realizar valiosos aportes al desarrollo, promoción y divulgación

de la ciencia y tecnología en nuestro país. Su consolidación como centros de conocimiento estratégico es esencial para avanzar en la senda del avance científico y tecnológico.

- Paralograr un fortalecimiento institucional integral, se recomienda dar continuidad a la transformación digital de la Senacyt, proveyendo de recursos relacionados a la infraestructura tecnológica, la provisión de equipo de cómputo actualizado y la capacitación al personal para la adopción y adaptación de la tecnología en sus funciones.
- Espacios como la Alianza CTi permiten la activación y vinculación de sectores público, privado, academia, sociedad civil, entre otros, por lo que se recomienda la evaluación y actualización de esta estrategia que permita tener un alcance nacional, que facilite conocer las necesidades y oportunidades de cada sector para crear sinergia
- Aunque se ha incrementado la igualdad de género en los directorios institucionales, es necesaria una agenda que permita alinear los esfuerzos para incluir propuestas que permitan avanzar de forma adecuada.
- La estrategia de inclusión de pueblos indígenas es fundamental para el desarrollo del país. Se recomienda su evaluación para una integración adecuada que permita destinar fondos a la investigación con enfoque intercultural y la preservación del conocimiento ancestral.
- Es importante impulsar una estrategia inclusiva e integral para el abordaje de las distintas desigualdades y trabajar, desde el ámbito de nuestra competencia, hacia la construcción de una sociedad en la que todas las personas tengan igualdad de oportunidades; esto

implica la implementación de políticas y medidas concretas que no solo promuevan la igualdad de género, sino que también aborden las diversas necesidades y realidades de todas las personas, independientemente de su género, edad, origen étnico, orientación sexual, discapacidad o cualquier otra característica que pueda hacerlas vulnerables a la discriminación y la exclusión.

- La estrategia de difusión CTi con enfoque territorial resultó ser un acierto, que evidenció el interés del guatemalteco en temas científicos. Se requiere adecuarse y alinearse a la agenda institucional para garantizar el impacto de otras actividades estratégicas, así como el alcance de las convocatorias para financiamiento de actividades y proyectos CTi.

### 3.2 Inversión en capital humano y accesibilidad

El trabajo conjunto entre sector público y privado, así como la adhesión de actores a la Alianza CTi es fundamental para incrementar el acceso a tecnologías y conectividad necesarias para disminuir la brecha digital que permita impulsar el desarrollo y la utilización de soluciones innovadoras que den respuesta a los principales problemas del país.

Es necesaria la implementación de un programa de formación de capital humano de alto nivel de manera integral con universidades nacionales e internacionales, centros de investigación, ministerios y empresas para la generación y la transferencia del conocimiento atendiendo las prioridades nacionales de desarrollo como el medio ambiente, la reducción de la brecha digital, generación y oportunidad de empleo y emprendimiento.

### 3.3 Descentralización de la CTi en los territorios

- Continuar y expandir los esfuerzos de la estrategia de difusión de la CTi con un enfoque territorial y la estrategia de inclusión de mujeres y pueblos indígenas en la CTi, que de manera inclusiva y con autoidentificación faciliten y motiven a la niñez y la juventud a formarse en carreras STEM, además del fortalecimiento del ecosistema de investigadores e innovadores locales.
- Los resultados obtenidos en las convocatorias para financiamiento de proyectos y actividades evidencian el interés y necesidad de oportunidades a nivel nacional. Se debe evaluar el tipo y alcance de la actividad que permita obtener resultados alineados a los objetivos institucionales y de gobierno.

### Validación de acciones de los sectores privado, público y académico

La Senacyt en colaboración con el Laboratorio de Aceleración, PNUD Guatemala, representantes de sociedad civil y la cooperación internacional realizó un taller, el 26 julio 2023, que permitió realizar una revisión de las ideas base y hacer un ejercicio en el que se abordaron los desafíos y oportunidades que existen en Guatemala en materia de CTi para validar las acciones sobre cómo potenciar la ciencia, tecnología e innovación para contribuir a las prioridades nacionales.

El taller se desarrolló en tres etapas: La importancia de la CTi; los desafíos para potenciar la CTi; y las recomendaciones para potenciar la CTi.

## Instituciones que participaron en la validación

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Concyt), Comisión Consultiva del Concyt, las comisiones técnicas intersectoriales del Sincyt: de Innovación Productiva y Emprendimiento, de Industria Sectorial, de Educación, y de Biotecnología. El Ministerio de Economía Guatemala (Mineco), Ministerio de Trabajo y Previsión Social (Mintrab), Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala (MARN), Superintendencia de Telecomunicaciones (SIT), Instituto Electoral (IE) /Tribunal Supremo Electoral (TSE), Escuela de Oportunidades, con sedes en Quetzaltenango, Chiquimulilla y Chimaltenango; Universidad del Valle de Guatemala (UVG), Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), Centro de Investigaciones de Ingeniería, USAC; Facultad de Agronomía, USAC; FAUSAC, la oficina del Coordinador Residente de la Organización de Naciones Unidas (ONU); Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), Asociación de Cooperación para el Desarrollo Rural de Occidente (CDRO), Asociación de Exportadores de Guatemala (Agexport), proyecto Aspire, HUAWEI Partners, Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos (UNOPS).

## Referencias

1. Constitución Política de la República
2. Decreto 63-91 del Congreso de la República Ley de Promoción de Desarrollo Científico y Tecnológico
3. Acuerdo Gubernativo 34-94, Reglamento de la Ley de Promoción de Desarrollo Científico y Tecnológico
4. Decreto 73-92 y Acuerdo Gubernativo 109-96 Ley de Creación de FONCYT y su reglamento
5. Política Nacional de Desarrollo Tecnológico 2015-2032
6. Plan Nacional de Desarrollo K'atún
7. Alianza para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación en Guatemala
8. Relevamiento de la CTI Ricyt (indicadores CTI)
9. Estrategia de Inclusión de Mujeres y Pueblos Indígenas en la CTI 2022-2027
10. Política Nacional de la Promoción y Desarrollo Integral de las Mujeres y Plan de Equidad de Oportunidades 2008-2023.
11. Política para la Convivencia y la Eliminación de la Discriminación Racial.
12. Decreto 7-99 Ley de Dignificación y Promoción Integral de la Mujer
13. Recomendaciones de la Contraloría General de Cuentas.

# Anexo

## Revista heroínas en la ciencia



<https://www.senacyt.gob.gt/portal/index.php/informate/revista-heroinas>

## Compendio ético



<https://www.senacyt.gob.gt/portal/index.php/compendio>

## Reglamentos y políticas



Leyes, reglamentos y políticas Senacyt



<https://www.senacyt.gob.gt/portal/index.php/nosotros/senacyt/19-legislacion>

## Planes e informes



Planes e informes



<https://www.senacyt.gob.gt/portal/index.php/nosotros/senacyt/16-planes-e-informes>

## Alianza CTi



<https://www.senacyt.gob.gt/portal/index.php/7-aliados>

## Estrategia de Inclusión



<https://www.senacyt.gob.gt/portal/index.php/nosotros/senacyt/16-planes-e-informes>

## Estrategia de Difusión Territorial



<https://www.senacyt.gob.gt/portal/index.php/nosotros/senacyt/16-planes-e-informes>

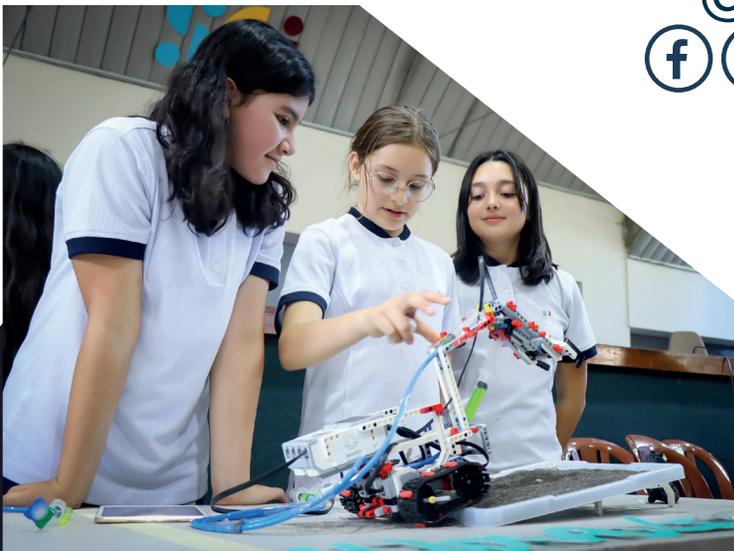
## Estrategia de Transformación Digital



<https://www.senacyt.gob.gt/portal/index.php/nosotros/senacyt/16-planes-e-informes>

f i t @anachangt

**CTI**  
*Para todos*



**EL Laboratorio de Lola y Lucas**



**CIENCIA AL SERVICIO DE LA SOCIEDAD**

Escúchanos en  
**Spotify**  
/Senacytgt

Síguenos en redes sociales como

**@senacytgt**



[senacyt.gob.gt](http://senacyt.gob.gt)

