



Memoria de labores de la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (Senacyt)

2022



GOBIERNO *de*
GUATEMALA
VICEPRESIDENCIA

SECRETARÍA
NACIONAL DE
CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Índice

1. Desarrollo social	4
2. Economía, productividad y competitividad	14
3. Estado responsable, transparente y efectivo	16
4. Alianzas estratégicas	18
5. Articulación y vinculación del Sincyt	22





Presentación

Desde la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología de Guatemala (Senacyt), como institución responsable de la ejecución de las decisiones que emanan de Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Concyt) presidido por la Vicepresidencia de la República, presentamos a ustedes el informe de labores con los resultados institucionales alcanzados durante el 2022.

Es este un mecanismo de transparencia activa en el que estamos rindiendo cuentas a la población guatemalteca y reiteramos que hemos trabajado incansablemente para que los recursos públicos que se ha destinado para que la Senacyt cumpla su función, han sido bien invertidos.

Este es también un acto de agradecimiento por el apoyo que hemos recibido a lo largo del año de cada una de nuestras contrapartes y aliados estratégicos; todos aquellos que conforman la quintuple hélice y hacen posible el avance de la ciencia, la tecnología y la innovación en Guatemala.

Conscientes del reto que tenemos en temas de CTi (Ciencia, Tecnología e Innovación), consideramos importante propiciar sinergia entre las instituciones de gobierno, el sector privado, la academia y los aliados internacionales en aras de promover el desarrollo del país.

Estamos convencidos que la investigación científica y la transferencia de ese conocimiento genera un impacto positivo en la promoción del desarrollo sostenible del país e incide en el incremento en la competitividad productiva, el aprovechamiento de las nuevas tecnologías, y la generación de oportunidades para la especialización y profesionalización del capital humano.

Creemos importante generar capacidades en producción científica, tecnológica e innovación, por medio de programas nacionales de formación, además de la búsqueda de nuevas oportunidades de educación y profesionalización, tanto en Guatemala como en el extranjero.

En las páginas de este informe encontrarán un resumen de actividades que reflejan el trabajo de un equipo profesional, con gran mística y compromiso que, desde la Senacyt, estamos trabajando para hacer realidad nuestra misión de ser promotores del desarrollo de Guatemala, poniendo la ciencia, la tecnología y la innovación al servicio de la sociedad.

Ana Chan
Secretaría nacional de la Senacyt

1. Desarrollo social

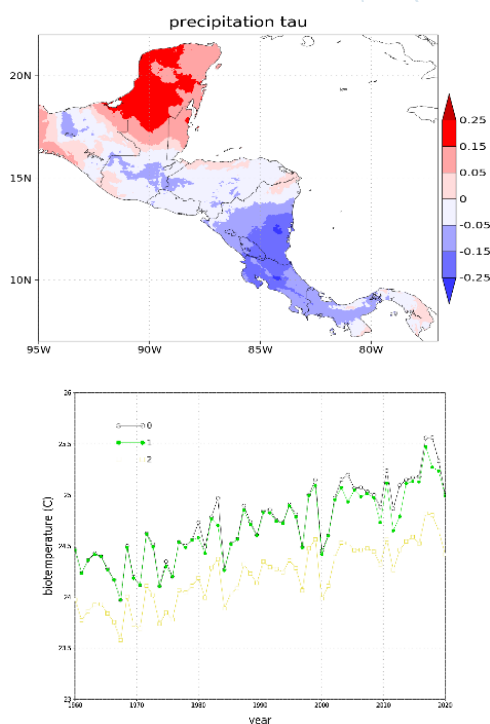
Promoción de la investigación científica

Programa de investigación y gestión del conocimiento (ProCienciaGT)

Durante el año 2022, 25 proyectos aplicaron a ProCienciaGT, programa que apoya la investigación básica o aplicada en sus cinco líneas de financiamiento: SocialInvest, GeneraCyT, Gestiona i+D, SinerCyT e InterCTi. Este programa cuenta con el soporte económico del Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Las investigaciones propuestas se clasifican en las temáticas siguientes: 6 de medio ambiente, 5 de estudios agropecuario, 3 de biotecnología, 4 de salud y ciencias médicas, 3 de informática, ingeniería y tecnologías, 2 de ciencia de la tierra, el océano y el espacio, uno de ciencias agrícolas y uno de humanidades.

Entre las investigaciones se puede resaltar el proyecto: "Efectos del cambio climático global en las zonas de vida de Holdridge y sus implicaciones para Guatemala y la región centroamericana". La investigación tiene como objetivo conocer cuáles serán las variaciones provocadas por el cambio climático global en la distribución de las zonas de vida de Holdridge para Guatemala y la región centroamericana durante el período 2040-2099. El aporte financiero del Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología fue de Q338.500,00 a través de la línea de financiamiento GeneraCyT.



Monitoreo de los efectos del cambio climático en la región centroamericana

Senacyt impulsa la investigación científica en materia de seguridad alimentaria y nutricional

La Senacyt realizó el evento Guate con ciencia 2022 bajo la temática seguridad alimentaria y nutricional. Durante la actividad se presentaron cuatro proyectos de investigación científica enfocadas en el combate a la desnutrición en Guatemala.

Se contó con la participación de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (Incap), Fundazúcar, entre otros.



Foto oficial de Guate con ciencia 2022.

Senacyt capacitó a científicos guatemaltecos para fomentar publicaciones científicas en revistas indexadas

El taller de redacción de artículos científicos, realizado en Antigua Guatemala, buscó fortalecer las habilidades de las y los guatemaltecos y aumentar el número de publicaciones científicas a nivel nacional e internacional en revistas indexadas.

Daniel Ariano y Rodrigo Vargas, expertos en redacción y publicaciones científicas, capacitaron a 20 científicos guatemaltecos, a quienes resaltaron la importancia de fomentar en la comunidad científica el hábito de publicar los resultados del trabajo de investigación.



Foto oficial del taller de redacción de artículos científicos.

Iniciativas orientadas a juventud y niñez

Programa de formación de talento humano en Ciencia y Tecnología (FormaCTi)

El programa FormaCTi busca generar en la ciudadanía capacidades en producción científica, tecnológica e innovación, por medio de su línea de financiamiento EducaCTi.

En 2022, se brindó apoyo económico a seis personas que estudian carreras científicas como: Doctorado en investigación en educación, Maestría en genética biomédica, Maestría en neuropsicología aplicada, Doctorado en desarrollo sostenible, Maestría en investigación con énfasis en genética y una Maestría en psicoterapia infantil.

Senacyt realizó la primera Feria de becas STEM

La Senacyt realizó la primera Feria de becas de carreras científicas, tecnológicas, ingenierías y matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés), a la cual asistieron más de 2,000 personas.

La oferta educativa de becas incluyó desde licenciaturas hasta doctorados por parte de la Universidad Rafael Landívar, Universidad del Valle de Guatemala, Universidad Galileo y la Universidad Mariano Gálvez de Guatemala.

También estuvieron presentes representantes de las embajadas de China, Israel, Alemania, Turquía, Estados Unidos, Suecia, Italia, México, Brasil y la Unión Europea, entre otras.

El equipo de la Secretaría presentó la línea de financiamiento EducaCTi que brinda apoyo económico complementario de hasta Q 150,000.00 al año por un período de cinco años, para quienes estudian carreras STEM.

A través del Programa Ondas se formó a 70 jóvenes en el viaje de la investigación

La Senacyt con el apoyo del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia (Minciencias) adaptó cuatro libros del material pedagógico “Ondas en Guatemala” los cuales entregó a las municipalidades de la Ciudad de Guatemala y Mixco. Con los materiales promovió el interés por la investigación y el desarrollo de actitudes y habilidades en la cultura de la ciencia, la tecnología y la innovación en la niñez y juventud.

Ambas municipalidades conformaron siete equipos de investigación, tres equipos de la Municipalidad de Mixco y cuatro equipos de la Municipalidad de la Ciudad de Guatemala. El proyecto alcanzó a 70 jóvenes, entre las edades de 13 y 20 años.

Después de cinco meses de capacitación a los jóvenes con el libro “el viaje de la investigación”, ellos plantearon un problema al cual buscaron una solución. Los proyectos se presentaron en la feria del conocimiento del Programa Ondas, los cuales están enfocados en medio ambiente y salud. Entre las propuestas que presentan están la creación de un filtro de agua casero o artesanal, eco plástico paneles solares.



La Senacyt adaptó cuatro libros del material pedagógico “Ondas en Guatemala”.



Primera Feria de becas STEM.

El festival de la ciencia, diversión y aprendizaje para la niñez y juventud

En el marco del Día del Niño, se realizó la feria científica infantil con 150 estudiantes de la Escuela Oficial Mariano Navarrete de Sacatepéquez. El objetivo fue despertar en la niñez, de forma lúdica, el interés por la investigación, el análisis, la ciencia y la tecnología, para motivarlos a estudiar carreras científicas.

Durante el evento se realizó el conversatorio “Festival de la ciencia”, un taller en el que se dio a conocer la historia del cubo Rubik y cómo aplicar fórmulas matemáticas para resolverlo. El segundo taller consistió en cómo aplicar la ilustración científica y su importancia. Además, los estudiantes crearon un boceto científico paso a paso.

Por último, se implementó un rally en el que los alumnos de la escuela visitaron 15 estaciones científicas, las cuales contenían experimentos prácticos, manualidades científicas, retos matemáticos, búsqueda de especies en peligro de extinción, realidad virtual y robótica.



Se impartió el taller de cubo rubik durante la feria científica infantil.



Entrega de premios al equipo ganador de la feria científica infantil.

Rally de innovación interdepartamental “Mi Comunidad 4.0” (RIIC 4.0)

El RIIC 4.0 es un concurso juvenil que tiene como objetivo incentivar la creación de propuestas a problemáticas locales mediante tecnología. En 2022, participaron 28 equipos de 8 departamentos del país. Los 84 jóvenes, de entre 15 y 35 años, realizaron una serie de desafíos. Además, de recibir capacitaciones sobre el Internet de las Cosas (IoT), las tecnologías 4.0, entre otras, y participaron en mentorías especializadas.

Los cinco equipos que llegaron a la última etapa son Chaac del departamento de Sololá, Team Cube representó a Chiquimula, Astro-bot, Life y Aqua care y Tecno Q´uq de Sacatepéquez quienes presentaron prototipos orientados a la contaminación y calidad del agua, la gestión de desechos, la energía renovable y la calidad del aire.



Entrega de reconocimientos a los equipos ganadores del RIIC 4.0.



Life y Aqua care, equipo ganador en la categoría de diversificado del RIIC.



Proyecto de uso del agua del equipo Chaac.

Estrategia de inclusión de mujer y pueblos indígenas en la CTi

La Senacyt implementó esta estrategia con los objetivos de aumentar la participación de mujeres y pueblos indígenas en el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (Sincyt), promover el reconocimiento de los saberes ancestrales y su aporte al desarrollo de Guatemala, identificar y mitigar los obstáculos que desde los programas de la Senacyt limitan la inclusión de las poblaciones vulnerables, y apoyar en la reducir de la brecha digital con consideración a las poblaciones vulnerables.

Conversatorio “Yo puedo ser científica”

El conversatorio se realizó el 11 de febrero, con el objetivo de fomentar la vocación científica y tecnológica de la niñez y adolescencia en Guatemala y reconocer las acciones que han llevado a mujeres a alcanzar puestos destacados en el área científica y de toma de decisiones.

La cobertura geográfica de la actividad fue Alta Verapaz, Chimaltenango, Chiquimula, Escuintla, Guatemala, Izabal, Jalapa, Jutiapa, Quetzaltenango, Quiché, Retalhuleu, San Marcos, Suchitepéquez y Totonicapán.



Participantes del conversatorio “Yo puedo ser científica”.



Marjorie Sophia Álvarez García, perito en electrónica y dispositivos digitales, durante el conversatorio “Yo puedo ser científica”.



Ixlem Chen Sam, ingeniera administrativa y fundadora del proyecto Sanik, durante el conversatorio “Yo puedo ser científica”.

Igualdad de género hoy para un mañana sostenible

Cada 8 de marzo se conmemora el Día Internacional de la Mujer y en el marco de esta fecha se desarrolló la conferencia “La Importancia del abordaje de los Derechos de las Mujeres en el contexto de la ciencia y la tecnología”. Esta actividad estuvo dirigida a las mujeres que conforman el equipo de trabajo de la Senacyt.

30 científicas guatemaltecas se convierten en heroínas en la ciencia

La revista “Heroínas en la ciencia” es una iniciativa de Senacyt que busca poner en valor el trabajo de científicas guatemaltecas y motivar a más jóvenes a interesarse por carreras STEM. La primera edición de este proyecto incluyó historias de vida de 30 mujeres destacadas en CTi.



Presentación de la revista Heroínas en la ciencia.

El 28 de abril de 2022 se hizo pública la edición digital de la revista y se presentó durante el conversatorio ¡Ciencia y tecnología para todas!, en el departamento de Zacapa. El conversatorio se realizó en el marco de la conmemoración del Día Internacional de la Niñas en las TIC. Posteriormente, la edición impresa de la revista se realizó el 7 de julio.

Después del lanzamiento se inició con una fase de difusión a distintos grupos de jóvenes de todo el país, especialmente en establecimientos educativos que abrieron sus puertas para conocer las historias de las científicas, como parte de la estrategia de Difusión CTi con enfoque territorial. Se alcanzó a mil 167 personas en total desde su lanzamiento, 12 establecimientos educativos abrieron sus puertas en los departamentos que se visitaron y cuatro establecimientos en la ciudad de Guatemala.



Volumen 1 de la revista Heroínas en la ciencia.

Talleres de alfabetización digital

Como seguimiento de la estrategia de inclusión de mujeres y pueblos indígenas en la CTi, se realizaron dos talleres de alfabetización digital.

En el primero se contó con el apoyo de la Universidad Rafael Landívar y se logró la participación de mujeres de la región trífino. El segundo se realizó junto a la empresa Yanbal y tuvo la participación de mujeres emprendedoras de Sololá, Zacapa y Chiquimula.



Participantes del taller de alfabetización digital.

Promoción de los saberes ancestrales de los pueblos indígenas

A partir del mes de julio se inició la promoción de los saberes ancestrales de los pueblos indígenas a través de dos conversatorios y dos foros. El primero sobre los saberes ancestrales de las comadronas y su aporte a la salud, el cual se realizó en Quetzaltenango. El objetivo fue comprender y promover la práctica de los saberes ancestrales realizado por las comadronas como complemento a la ciencia occidental.



Participantes del conversatorio "Saberes ancestrales de las comadronas y su aporte a la salud" en Quetzaltenango.

El conversatorio Kemonitzij (tejiendo palabras en K'iché) contó con la colaboración del Centro Cultural de España, la Academia de Lenguas Mayas de Guatemala y la Organización de las Mujeres en la Ciencia para el Desarrollo (OWSD, por sus siglas en inglés), se realizó en el marco del decenio de las lenguas indígenas y del Día Internacional de los Pueblos Indígenas. El objetivo fue evaluar el impacto de la tecnología para la promoción de los conocimientos ancestrales y los idiomas indígenas.



Panel del conversatorio Kemonitzij.

Durante la visita al Instituto Indígena para el Desarrollo Rural Integral INDRI, Asociación Ak'Tenamit Petén, se realizó el foro "la promoción de idiomas indígenas en la era digital, en coordinación con la Academia de Lenguas Mayas de Guatemala, cuyo objetivo fue dar a conocer el impacto de la tecnología para la promoción de los idiomas indígenas.



Profesor Herbert Chayax, presidente de la comunidad lingüística Mopán, ALMG.

Finalmente, en el marco de la firma del convenio de cooperación interinstitucional entre la Academia de Lenguas Mayas de Guatemala (ALMG) y la Senacyt, se presentó los resultados sobre "innovaciones metodológicas de enseñanza y aprendizaje del idioma Tz'utujil", en el cual se explicó cómo los estudiantes aprenden el idioma a través del método de aprendizaje visual de las vocales y consonantes propios de un idioma maya. El estudio realizado reveló que el idioma maya se aprende y practica más en los hogares de los estudiantes.

Capacitación sobre saberes ancestrales a los enlaces regionales de la Senacyt

Con el objetivo de sensibilizar al personal técnico de la institución sobre la importancia de la ciencia ancestral para el desarrollo nacional, se capacitó a los siete enlaces regionales de la dirección de Generación y Transferencia de Conocimiento de la Senacyt.

Las temáticas abordadas en la capacitación fueron la cosmovisión maya, la salud ancestral, las plantas medicinales y los saberes ancestrales.



Capacitación de los siete enlaces regionales de la Senacyt.

Capacitación sobre autoidentificación

La Comisión Presidencial contra la Discriminación y el Racismo contra los Pueblos Indígenas de Guatemala (Codisra) capacitó a los directores y jefes de unidades de la Senacyt sobre la importancia del derecho a la autoidentificación. Durante la capacitación se abordaron los conceptos de género, pueblo de pertenencia y comunidad lingüística con el objetivo de estandarizar las variables de autoidentificación en las estadísticas oficiales de la institución.

Capacitación de forma híbrida a directores y jefes de unidad de la Senacyt con la Comisión Presidencial contra la Discriminación y el Racismo (Codisra).



Capacitación de forma híbrida a directores y jefes de unidad de la Senacyt con la Comisión Presidencial contra la Discriminación y el Racismo (Codisra).

Popularización científica y tecnológica

Programa de popularización de la ciencia, innovación y tecnología (ComunicaCTi)

Línea de apoyo a la difusión científica, innovación y transferencia tecnológica (DifundeCTi)

El programa ComunicaCTi y su línea de financiamiento DifundeCTi tiene como objetivo apoyar y estimular la realización de eventos científicos, tecnológicos o de innovación que contribuyan, con la difusión de la CTi en Guatemala. Durante el presente año se brindó apoyo financiero para la realización de 26 eventos científicos y tecnológicos en los siguientes formatos: 9 congresos; 10 cursos, capacitaciones, diplomados y talleres; 6 eventos; y 1 seminario.

Entre los cuales se puede mencionar el proyecto de popularización de la ciencia con enfoque inclusivo, el cual se trabajó en conjunto con la Escuela de Ciencias Físicas y Matemáticas.

El proyecto consistió en la elaboración del libro en idioma q'eqchi "Rilb'al jun ak'il na'ajej: li tustuukil ru nawom" (Vistazo a un nuevo mundo: La ciencia), el cual se presentó en Alta Verapaz. El objetivo del libro es crear materiales científicos en varios idiomas mayas para acercar el conocimiento a todas y todos los guatemaltecos.



Presentación del libro en Idioma q'eqchi "Rilb'al jun ak'il na'ajej: li tustuukil ru nawom (Vistazo a un nuevo mundo: La ciencia).

Difusión CTi con enfoque territorial a nivel nacional

Como parte de la estrategia de difusión de la ciencia, la tecnología y la innovación (CTi) con enfoque territorial, la secretaria de la Senacyt, Ana Chan, junto al equipo, visitaron los 22 departamentos de Guatemala.

El objetivo de las visitas fue informar a representantes de los sectores público, productivo, académico y sociedad civil el trabajo que realiza la Secretaría y las oportunidades que ofrece el Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Convocatorias abiertas para financiamiento en formación de talento humano, generación del conocimiento, emprendimientos de base científico-tecnológico y difusión de la CTi, fueron algunos de los temas que se compartieron.

Además, se presentó la estrategia de inclusión de mujeres y pueblos indígenas en la CTi, la cual tiene como objetivo poner en valor los saberes ancestrales y su aporte al desarrollo integral de Guatemala; promover mayor participación e inclusión de mujeres en la ciencia; incentivar desde la niñez, adolescencia y juventud vocaciones científicas y tecnológicas, entre otros.

Gracias a las visitas territoriales fue posible incrementar el número de registros del directorio nacional de investigadores (DNI) a 3,855 y el directorio nacional de entidades (DNE) a 692.



Difusión CTi con enfoque territorial en Zacapa.



Diálogo con representantes de la juventud en Petén.



Visita a las instalaciones de EcoFiltro en Sacatepéquez.



Se realizó la feria de emprendimiento científico y tecnológico en Quetzaltenango.



Diálogo con representantes de la juventud en Alta Verapaz.



La Universidad del Valle de Guatemala presentó el STEAM Truck en Santa Rosa.

Podcast

“Ciencia al servicio de la sociedad” 2022

En 2022, la Senacyt publicó 43 episodios del podcast “Ciencia al servicio de la sociedad”. Los audios se publicaron cada lunes en la plataforma de Spotify.

43 episodios

- **Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia**
- Premio Nacional de Innovación
- **Medio ambiente**
- Estrategia de inclusión de mujeres y pueblos indígenas
- **Astronomía**
- Heroínas en la ciencia
- **Educa CTi**



**CIENCIA
AL SERVICIO
SOCIEDAD**



Converciencia 2022 promovió el uso de tecnología para lograr ciudades y comunidades sostenibles

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, por medio de la Senacyt, realizó Converciencia 2022, el mayor evento anual de divulgación de la ciencia, tecnología e innovación en Guatemala.

La Senacyt, considerando la importancia que tiene el “uso de la tecnología para ciudades y comunidades sostenibles”, escogió este tema como central. Los subtemas que fueron expuestos incluyen: movilidad, gobernanza y medio ambiente.

Converciencia reunió a expertos nacionales e internacionales, y promovió la vinculación de los sectores público, académico, productivo, la cooperación internacional y sociedad civil, en la búsqueda de soluciones conjuntas a problemas comunes.

Para conocer más sobre las charlas de Converciencia 2022 ingrese al siguiente enlace <https://converciencia.senacyt.gob.gt/portal/>



Conferencistas de Converciencia 2022: uso de tecnología para lograr ciudades y comunidades sostenibles.



Julio Gallegos, reconocido astrofísico guatemalteco, forma parte del equipo del Centro Europeo de Astronomía Espacial (ESAC), en Madrid, impartió la charla “Observadores de la tierra: un planeta vivo”.



Durante Converciencia 2022 para hablar sobre el medio ambiente se realizó en panel titulado la calidad del aire.



Ana Chan, secretaria nacional de la Senacyt, inauguró Converciencia 2022.



Alfredo Maul, arquitecto con especialización en restauración, habló sobre la creación y los beneficios de utilizar un Tuk Tuk Solar.

Datos y ciencia: herramientas para reducir la desinformación

El taller de periodismo científico 2022 tuvo como objetivo capacitar a periodistas, comunicadores y estudiantes de comunicación en el uso, aprovechamiento e interpretación de datos y herramientas digitales para su aplicación periodística y reducir así la desinformación.

Los expertos Luis Assardo y Javier Brolo capacitaban a los comunicadores participantes en el taller, sobre cómo utilizar datos para notas periodísticas y cómo validarlos para su veracidad. Yamanik Cholotio, periodista comunitaria, compartió su experiencia en el periodismo en las comunidades indígenas y saberes ancestrales.



Javier Brolo, jefe de experimentación en el Laboratorio de Aceleración del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo en Guatemala durante el taller de periodismo científico 2022.

Fotocyt 2022: la ciencia detrás del lente

El 2022 fue declarado por la Asamblea General de las Naciones Unidas como el “Año Internacional de las Ciencias Básicas para el Desarrollo Sostenible” y bajo esta temática, la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología de Guatemala (Senacyt), organizó por segundo año consecutivo el concurso fotográfico denominado Fotocyt.

Más de 100 fotografías atendieron la convocatoria y resultaron como ganadoras:

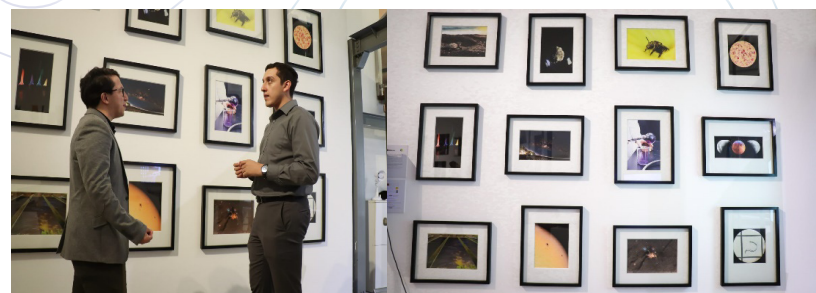
- Sara Ambrocio Paque, con la fotografía: Reacción química con yodo.
- Orlit Angélica Coyoy Say, con la fotografía: colores a través de la ciencia.
- Jeremy Aaron Santizo López, con la fotografía: colores del espacio.
- Andy Javier Bonilla Silva, con la fotografía: rieles australes.
- Oscar Norberto Escobar Rojas, con la fotografía: polvo del desierto del Sahara.

- Alfredo Mejía Coroy, con la fotografía: caricias hiladas.
- Gregory Alfredo Sánchez Parra, con la fotografía: tinción de células.
- Carlos Alejandro Archila Azurdia, con la fotografía: manchas solares.
- Luis Pedro Burgos Pineda, con la fotografía: noche de luces en Monterrico
- Tercer lugar, Miguel Ángel Vásquez García, con la fotografía: comienzo de la vida.
- Segundo lugar, Ana Luisa Isabel Droege Romero, con la fotografía: Fibra en agua potable.
- Primer lugar, Israel Monterroso Villatoro, con la fotografía: tamaño de la sombra de la tierra durante un eclipse lunar.

En la segunda fase del proyecto, las fotografías ganadoras fueron expuestas en la galería de la Fundación Rozas-Bostrán, la cual abrió a todo público del 7 de noviembre al 7 de diciembre.



Entrega de reconocimientos a los ganadores del Fotocyt 2022.



Exposición de fotografías ganadoras del concurso Fotocyt en Fundación Rozas-Bostrán.



Mariana Solorzano, directora de Fundación Rozas-Bostrán, y Ana Chan, secretaria nacional de la Senacyt, inauguraron la exposición de fotos ganadoras de Fotocyt.

2. Economía, productividad y competitividad

Programa de innovación, emprendimiento y transferencia tecnológica (ProInnovaCTi)

En 2022 la Senacyt recibió en ProInnovaCTi 10 proyectos, 3 de los cuales estuvieron orientados a ciudades y comunidades sostenibles; 2 sobre economía naranja; 2 de medio ambiente; uno en agricultura, otro en industria y uno en salud y bienestar.

El programa tiene como objetivo apoyar el desarrollo o la creación de proyectos innovadores de base científico-tecnológica, por medio de sus líneas de financiamiento EmprendeCTi y TransfiereCTi.

Uno de los proyectos que recibió apoyo de la línea EmprendeCTi fue el laboratorio de prototipado del Centro Cultural César Brañas, ubicado en La Antigua Guatemala. Un espacio propicio para idear, prototipar, experimentar y validar proyectos que se conviertan en soluciones ingeniosas para problemas relevantes del entorno.

El laboratorio denominado (GGLAB) tiene como lema “La nueva forma de crear productos” y contará con equipamiento para uso público donde desarrollarán workshops de innovación y diseño de productos.



Se inauguró el laboratorio de prototipado del Centro Cultural César Brañas, ubicado en La Antigua Guatemala.

Guatemala apuesta por la transferencia de tecnología y la promoción de la economía basada en innovación

Expertos internacionales provenientes de Estados Unidos, Colombia y México, compartieron sus experiencias sobre transferencia tecnológica, propiedad intelectual y la economía basada en innovación, con diferentes actores del ecosistema de innovación de Guatemala.

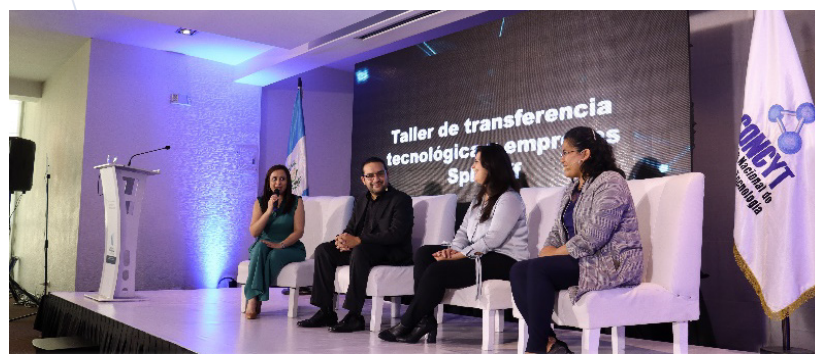
Al evento se dieron cita expertos internacionales de la talla de James Thompson, vicepresidente de innovación de la Universidad de Notre Dame, Estados Unidos quien, a partir de su experiencia, compartió con los asistentes sobre cómo fortalecer el ecosistema de innovación en Guatemala.

Por su parte, Víctor Rojas, coordinador en la oficina regional de transferencia de tecnología de Connect Bogotá, Colombia habló sobre mejores prácticas en la construcción de ecosistemas de emprendimiento e innovación.

Otra de las charlas estuvo a cargo de Carlos Alberto Guzmán Machuca, asesor de patentes del Instituto Mexicano de la propiedad Industrial quien expuso la importancia de la propiedad intelectual en procesos de investigación y transferencia.



Víctor Rojas, Ana Chan y James Thompson durante el taller de transferencia tecnológica y empresas spin-off en Guatemala.



Foro ¿Qué debe suceder en nuestro ecosistema para fomentar la vinculación entre la academia y la industria? Evento de transferencia tecnológica y propiedad intelectual.

Premio Nacional de Innovación 2022

El Premio Nacional de Innovación tiene como objetivo reconocer y visibilizar proyectos innovadores de alto nivel, con impacto a nivel nacional y regional. Se busca establecer estándares nacionales, tomando las iniciativas reconocidas como un referente de innovación en Guatemala.

Este año el lema fue “innovación y evolución”, el cual celebra la capacidad del ser humano de plasmar ideas creativas en proyectos con resultados visibles. Esta capacidad de innovar permite al ser humano adaptarse a un entorno de la mejor manera, sin descuidar los recursos de los cuales se beneficia.

Los ganadores del Premio Nacional de Innovación 2022 son:

1. Go box, empresa ganadora en la categoría de innovación empresarial.
2. XAM, empresa ganadora en la categoría de innovación industrial.
3. Ibagua “Asociación para la investigación e innovación biotecnológica por el agua”, ganadora en la categoría de innovación para la salud.
4. BioReact, ganador en la categoría de innovación en emprendimiento.
5. Semilla Nueva, maíz bio fortificado, ganador en la categoría de innovación para el desarrollo.
6. Ibot, ganador de innovación para la educación.
7. Ganadores de la categoría junior:
 - Estudiantes del 4to a 6to grado del Colegio Mariano y Rafael Castillo Córdova, ganadores de la categoría junior con el proyecto Libre de basura.
 - Estudiantes del Instituto Guatemalteco Americano (IGA) ganadores de la categoría junior estudiantes de nivel medio con el proyecto Juguemus juntos.



Ganadores del Premio Nacional de Innovación 2022.



Colegio Mariano y Rafael Castillo Córdova ganadores de la categoría junior con el proyecto Libre de basura.



Go box, empresa ganadora en la categoría de innovación empresarial.



XAM, empresa ganadora en la categoría de innovación industrial.

Mesa 11 de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación

Gabinete Específico de Desarrollo Económico (Gabeco)

La mesa 11 de Gabeco coordinó acciones que permitan dar impulso al desarrollo científico, tecnológico y de innovación a nivel nacional, por medio del fortalecimiento del talento humano, para promover el crecimiento económico.

Entre los avances 2022 se puede mencionar la vinculación de la CTi con instituciones miembros del Gabeco y de la Mesa CTi. Se impulsó la productividad del país mediante la promoción de un proceso de innovación y de transferencia tecnológica, se logró realizar el primer taller de transferencia tecnológica y propiedad intelectual, con el apoyo de expertos de México, Colombia y Estados Unidos.

Se presentó ante los miembros de la MesaCTi el proyecto Mosan, un emprendimiento científico-tecnológico que busca transformar las excretas humanas en abono orgánico. El proyecto es financiado con fondos de la Senacyt.

Se presentó el estudio para la identificación de oportunidades y desafíos para el desarrollo de una estrategia en bioeconomía en Guatemala, entre los avances se logró identificar a los actores de los sectores público, privado, sociedad civil y academia, se logró sensibilizar a los actores sobre qué es la bioeconomía y su importancia en el país, y, por último, se definió la hoja de ruta para la generación de la estrategia para la Política de bioeconomía. Como próximo paso, se dará a conocer la estrategia ante el Gabeco y se espera establecer la institución rectora para determinar la gobernanza en la temática.

Se impulsó la inclusión de mujeres y pueblos indígenas en la ciencia, la tecnología y la innovación.



Quinta reunión ordinaria de la Mesa CTi.

3. Estado responsable, transparente y efectivo

En 2022 se sumaron nuevas políticas al Compendio Ético de Senacyt y se realizaron varias acciones con los colaboradores de la institución.

Política contra el Racismo y la Discriminación Racial de la Senacyt

Tiene como objetivo promover un ambiente institucional inclusivo y libre de distinción, exclusión o restricción por motivos de pertenencia a pueblos indígenas. A este esfuerzo se sumó la Comisión Presidencial contra la Discriminación y el Racismo (Codisra), la cual apoyó con capacitaciones, mesas de sensibilización y elaboración de la propuesta.

Política interna de la lactancia materna de la Senacyt

Tiene como objetivo apoyar, promover y proteger las buenas prácticas de la lactancia materna entre su servidores públicos y colaboradores.

Protocolo para la atención de casos de acoso laboral y acoso sexual de la Senacyt

Este protocolo contiene una ruta de atención que asegura, desde el momento de conocerse el caso, el adecuado acompañamiento al denunciante garantizando la confidencialidad y la no revictimización, así como la aplicación de criterios de objetividad e igualdad.

El lanzamiento del protocolo contó con el apoyo de aliados estratégicos como el Ministerio Público, por medio de la Secretaría de la Mujer y el Departamento y Coordinación de Atención a la Víctima, de la Secretaría de Política Criminal, además de la Secretaría de la Mujer y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo.

Mesa de validación y sensibilización del protocolo contra acoso laboral y acoso sexual de la Senacyt

El equipo de la Secretaría participó en la mesa de validación y sensibilización de protocolo contra acoso laboral y acoso sexual con el objetivo de dar la ruta a los colaboradores de cómo denunciar y exhortarlos así a poner un alto a los casos de acoso para crear ambientes de trabajo seguros.



Colaboradores de la Senacyt en la mesa de validación y sensibilización de protocolo contra acoso laboral y acoso sexual.

Indicadores de la CTi

La Senacyt realizó los días 30 y 31 de mayo, el taller de sensibilización de la Política Nacional de Ciencia y Tecnología 2015-2032, con el objetivo de conocer la implementación de ciencia, tecnología e innovación (CTi) en las entidades públicas y motivar el reporte de los indicadores de CTi.

Además, se presentó la metodología que implementó para la medición de los indicadores y el avance del Plan de la Política Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (Plandecyt). Para conocer el resultado obtenido de la encuesta de indicadores escanee el código QR o ingrese al siguiente enlace <https://www.senacyt.gob.gt/indicadorescti2020-2021>



Escanee el código QR para conocer el informe de indicadores de CTi.

Transformación digital

La transformación digital en la que trabaja Senacyt abarca la identidad digital, digitalización de procesos, gestión documental, datos y formación de competencias tecnológicas.

Entre sus avances en 2022 se puede resaltar la implementación de la firma electrónica entre investigadores y la Secretaría, el rediseño del proceso de inscripción al directorio nacional de investigadores (DNI) simplificado y al directorio nacional de entidades (DNE). Asimismo, se mantiene la administración de datos abiertos, y una constante capacitación al personal de la institución sobre las herramientas digitales y tecnológicas que están a la disposición de agilizar el trabajo y los procesos.

Senacyt recibió reconocimiento de la Comisión Presidencial de Gobierno Abierto y Electrónico

Durante la entrega de resultados de la primera evaluación de la Política Nacional de Datos Abiertos 2018-2022, la Senacyt se posicionó entre las instituciones con mejores puntajes y recibió un reconocimiento por su alto cumplimiento en la implementación de dicha política.

Entre los factores de calificación se incluyeron: el comité de datos conformado, la información pública de oficio publicada en formato editable, la información pública en formato abierto, la publicación en formato abierto en el portal nacional de datos abiertos y la publicación de normas legales en portales web institucionales.

Certificación de la norma ISO 9001:2015

La Senacyt recibió la certificación de la norma ISO 9001:2015 lo que garantiza los servicios oportunos, contribuyendo con su función de promover el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación mediante la mejora continua de su Sistema de gestión de calidad y lograr la satisfacción de sus clientes.



El equipo de la Senacyt recibió la certificación de la norma ISO 9001:2015

Senacyt promueve la transparencia y el cumplimiento a la LAIP

La Unidad de acceso a la información pública de la Senacyt publicó la información de oficio en el portal web institucional. En lo transcurrido del 2022, se logró una calificación de 97.30 puntos, según la última evaluación de la Secretaría Ejecutiva de Acceso a la Información Pública (Secai) de la Procuraduría de los Derechos Humanos.

4. Alianzas estratégicas

Senacyt firmó 13 convenios institucionales para fortalecer la CTi

La Senacyt firmó 13 convenios durante el 2022. Los dos primeros con el Comité Nacional de Alfabetización (Conalfa) y la Autoridad para el manejo sustentable de la cuenca y del algo de Amatitlán (Amsa), con ambas instituciones se busca generar transferencia de conocimiento en la utilización del sistema de información pública.

La Universidad del Valle de Guatemala (UVG) y la Universidad Rafael Landívar firmaron convenio con la Secretaría, cuyo objetivo es facilitar un apoyo económico complementario que brinda la institución para la formación de talento humano en áreas relacionadas a la ciencia, la tecnología y la innovación.

Otras organizaciones que han firmado convenio con la Senacyt para trabajar en conjunto es la Asociación del Comité Pro-ciegos y Sordos de Guatemala, el cual apoyará el cumplimiento del principio de inclusión de la Política Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico.

La Dirección General de Investigación DIGI USAC firmó una carta de entendimiento interinstitucional para fortalecer la investigación científica y aumentar las capacidades técnicas en materia de ciencia, tecnología e innovación de la ciudadanía. Se firmó un convenio con el Conadi para promover actividades y proyectos científicos, tecnológicos y de innovación orientados a la inclusión, al apoyo y al desarrollo integral de los guatemaltecos.

La Academia de las Lenguas Mayas de Guatemala, firmó un convenio con la Secretaría para trabajar en conjunto la traducción de materiales de difusión de la CTi en idiomas Mayas, y promover oportunidades para la formación profesional en lingüística, ciencia y tecnología de la población maya hacia el extranjero.

El vicepresidente de la República, Guillermo Castillo Reyes participó en la firma de convenio con el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) para impulsar la educación, la investigación, la innovación y la gestión sostenible de los recursos en Guatemala. Otros convenios firmados fueron con la Municipalidad de Mixco, Air Centre, Huawei, y Asipi.



Firma del convenio interinstitucional entre la Senacyt y Amsa.



Firma del convenio de cooperación educativa interinstitucional entre la Senacyt y UVG.



Firma de convenio con la Asociación del Comité Pro-ciegos y Sordos de Guatemala.



DIGI USAC firmó convenio con la Senacyt.



Firma de convenio con el Consejo Nacional para la Atención de las Personas con Discapacidad.



Firma de convenio con la Academia de las Lenguas Mayas de Guatemala.



Firma de convenio con el CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza).

Alianza CTi se fortalece con la adhesión de 56 instituciones

El 26 de febrero de 2022 se conmemoró un año de la firma de la Alianza nacional por el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación en Guatemala (Alianza CTi).

Entre las instituciones adheridas en 2022 destacan el Fondo de Población de las Naciones Unidas (Unfpa); la asociación para la Prevención y Estudio del VIH/ SIDA (Apevihs); el centro de emprendimiento Xelajú Naranja; la Cámara Guatemalteca de Propiedad Intelectual (Campi); la Organización para Mujeres en Ciencia para el Mundo en Desarrollo (OWSD Guatemala); fundación Sobrevivientes y la Universidad Da Vinci. Actualmente 56 instituciones de los sectores público, productivo, academia y sociedad civil forman parte de la Alianza CTi.



Firma de la Alianza CTi con OWSD Guatemala.



Firma de la Alianza CTi con la Universidad Da Vinci.



Firma de la Alianza CTi con el centro de emprendimiento Xelajú Naranja.

Diplomacia científica

La Senacyt reconoce la importancia de las colaboraciones científicas internacionales, para compartir conocimientos y emprender acciones que contribuyan al desarrollo de todas las naciones y sus ciudadanos. Como parte de la diplomacia científica durante el 2022, la secretaria nacional de la Senacyt, Ana Chan, participó en 22 actividades y eventos internacionales relacionados a ciencia, tecnología e innovación.

En enero participó en la Consulta Pública en el marco de la construcción de prioridades para el año 2030 por la Delegación de la Unión Europea en Costa Rica.

En febrero, expuso durante el evento Diia.Summit por el Ministerio de transformación digital de Ucrania. Ese mismo mes realizó el viaje oficial a Costa Rica y al I foro Iberoamericano sobre diplomacia científica por el Segib.

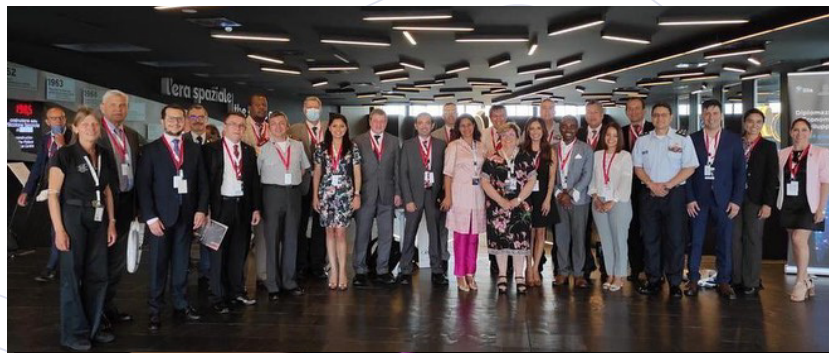
Durante marzo, participó en la Asamblea Extraordinaria de Cyted y en el XXV período de sesiones de la Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo organizado por Unctad.

Otra de las actividades en las que se tuvo presencia fue el curso de diplomacia científica desde y para Centroamérica UCR, organizado por Unesco, la Universidad de Costa Rica Ministerio de relaciones exteriores y culto de Costa Rica, Unión Europea, Sistema de Integración Centro Americana (SICA), SciDip Global, Internacional Network for Government Science Advice. Ese mismo mes participó en el Foro Cti 7 por ECOSOC.

En junio, integró la reunión del Consejo Ejecutivo, Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global. Posteriormente, tuvo una intervención en la 30 reunión de la conferencia de las partes por el Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global. En el primer Encuentro de Agencias Espaciales por la Organización Italo Latino Americana (ILLA).



Ana Chan, secretaria nacional de la Senacyt en el Primer Encuentro de las Agencias Espaciales de los países miembros de la Organización Internacional Italo-Latinoamericana.



El Encuentro de las Agencias Espaciales de los países miembros de la Organización Internacional Italo-Latinoamericana, se centró en el uso de tecnologías espaciales para la promoción del desarrollo social y productivo de Latam.

La secretaria nacional de la Senacyt formó parte I Foro CELAC (Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños) – China de Cooperación en Tecnología Digital, en julio. Mientras que, en agosto, participó en la Conferencia de las Américas sobre Modificación de la Radiación Solar: Ciencia, Gobernanza e Implicaciones por el IAI y el encuentro de ministros, Foro CILAC.

Durante octubre, fue parte de la 3a. Conferencia Mundial de la Economía Creativa (WCCE); Taller de Alcance de Financiadores del IAI; Reunión de ministros, ministras y altas Autoridades en Ciencia, Tecnología e Innovación de la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC); y en el panel intercesiones de la 26ª Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (UNCTAD).



Semana internacional de la ciencia y tecnología en Buenos Aires, Argentina.



Ana Chan, secretaria nacional de la Senacyt participó en el Foro Iberoamericano de Alto Nivel de Ciencia y Tecnología, organizado por la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia, y la Cultura (OEI) y el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Nación.

Para finalizar las intervenciones internacionales, en noviembre participó en la V Reunión de ministras, ministros y Altas Autoridades de Ciencia, Tecnología e Innovación de Iberoamérica por Segib; en la sesión informativa virtual de IAI en la cual dio a conocer más sobre la tercera edición del Congreso de Investigación e Innovación en Sostenibilidad (SRI, por sus siglas en inglés), SRI 2023. 4.ª reunión del Consejo Ejecutivo, y en el segundo diálogo para mejorar el financiamiento climático y promover la transferencia de tecnología en la región de ALC.



Ana Chan, secretaria nacional de la Senacyt participó en la V reunión de ministras, ministros y altas autoridades de CTI.



V reunión de ministras, ministros y altas autoridades de ciencia, tecnología e innovación organizada por la Secretaría General Iberoamericana (SEGIB).

Senacyt actualizó portal CTCAP

Senacyt asumió en 2021 la presidencia pro tempore de la Comisión para el Desarrollo Científico y Tecnológico de Centroamérica y Panamá (CTCAP), durante ese año se inició con la restructuración y actualización del portal web de esta Comisión. En 2022 se realizó la entrega oficial del nuevo portal web actualizado, el cual se puede visualizar en el siguiente enlace

<https://www.sica.int/ctcap/inicio>

5. Articulación y vinculación del Sincyt

Trabajo de las Comisiones técnicas sectoriales e intersectoriales del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (Sincyt)

Las juntas directivas de las Comisiones técnicas sectoriales e intersectoriales del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (Sincyt), fueron juramentadas por la secretaria nacional de la Senacyt, Ana Chan, para el período 2022.

Las 17 comisiones están conformadas por representantes de los sectores público, privado y académico, quienes buscan ser articuladores de las acciones y actividades científicas, tecnológicas y de innovación que Guatemala requiere para el desarrollo de la población.

En 2022, se realizaron 139 reuniones con las 17 Comisiones del Sincyt con el objetivo de dar cumplimiento a lo establecido en el reglamento interno de las comisiones técnicas (art. 42), así también como parte del proceso de coordinación para el avance de ejecución del plan de trabajo anual 2022.

17 seminarios virtuales

Ciberseguridad

Educación en la nube

Realidad virtual

Recursos humanos

Bioética

Energía

Ciencias del clima

+8mil

reproducciones
en Facebook Live

+400

asistentes
en Zoom



SECRETARÍA
NACIONAL DE
CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Súmate a la comunidad científica de Guatemala y obtén fondos para proyectos de investigación, innovación y tecnología.

Inscríbete al Directorio Nacional de Investigadores y al Directorio Nacional de Entidades



Directorio Nacional
de Investigadores



Directorio Nacional
de Entidades



Ingresa a
www.senacyt.gob.gt

Síguenos en redes sociales como

@senacytgt



Ciencia al servicio de la sociedad



GOBIERNO *de*
GUATEMALA
VICEPRESIDENCIA

SECRETARÍA NACIONAL
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA